

# Pelatihan Pembuatan Tong Sampah Fungsional dan Estetis untuk Area Luar Kantor

Hamdani\*, Turmizi, Samsul Bahri, Muhammad Razi, Bukhari

*Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

\*hamdani\_jtm@pnl.ac.id(penulis korespondensi)

**Abstrak**—Lingkungan bersih dan sehat memerlukan partisipasi aktif seluruh pihak serta dukungan fasilitas kebersihan yang memadai. Di Politeknik Negeri Lhokseumawe, intensitas aktivitas harian yang tinggi menghasilkan berbagai jenis sampah, baik kertas, sisa makanan, maupun dedaunan akibat banyaknya pepohonan di area kampus. Meskipun ketersediaan tong sampah di dalam gedung relatif mencukupi, kebutuhan akan tambahan tong sampah di area luar gedung masih sangat dibutuhkan. Untuk menjawab permasalahan ini, dirancang program pelatihan bagi alumni Jurusan Teknik Mesin yang belum bekerja, dengan fokus pada pembuatan tong sampah dari pelat baja. Pelatihan meliputi aspek teori dan praktik, seperti keselamatan kerja, membaca gambar teknik, pengelolaan material, penggunaan alat bantu dan ukur, proses pengelasan, serta finishing. Melalui kegiatan ini, alumni diharapkan dapat meningkatkan kompetensi produksi sekaligus menghasilkan produk nyata yang bermanfaat bagi pengelolaan sampah kampus. Hasil program ini diharapkan tidak hanya mendukung terciptanya lingkungan bersih dan nyaman, tetapi juga menjadi sarana pemberdayaan alumni untuk menghadapi dunia kerja. Kegiatan ini menghasilkan dua luaran utama, yaitu keterampilan teknis pembuatan tong sampah serta produk tong sampah yang diperuntukkan bagi area luar gedung. Berdasarkan evaluasi terhadap lima peserta, diketahui bahwa materi pelatihan dapat diserap dengan baik, dan produk hasil praktik telah memenuhi fungsi penggunaan. Oleh karena itu, melalui program ini alumni memperoleh peningkatan kemampuan dalam proses fabrikasi, terutama pada pembuatan tong sampah.

**Kata kunci**—Lingkungan yang bersih, tong sampah luar ruangan, ketrampilan, alumni.

**Abstract**—A clean and healthy environment requires the active participation of all parties as well as adequate sanitation facilities. At Politeknik Negeri Lhokseumawe, the high intensity of daily activities generates various types of waste, including paper, food residues, and leaves from the many trees on campus. Although the availability of trash bins inside the buildings is relatively sufficient, there remains a significant need for additional bins in outdoor areas. To address this issue, a training program was designed for unemployed alumni of the Mechanical Engineering Department, focusing on the fabrication of trash bins from steel plates. The training covered both theoretical and practical aspects, such as workplace safety, technical drawing interpretation, material management, the use of tools and measuring instruments, welding processes, and finishing techniques. Through this activity, alumni are expected to enhance their production competencies while also producing tangible products that support campus waste management. The outcomes of this program are anticipated not only to contribute to creating a clean and comfortable environment but also to serve as a means of empowering alumni in preparing for the workforce. The program is expected to contribute to a cleaner and more comfortable campus environment while at the same time empowering alumni to better prepare for future employment. It generated two key outputs: improved technical competence in fabricating trash bins and the production of bins designated for outdoor areas. Based on the evaluation of five participants, the training materials were well understood, and the bins produced during practice met their functional requirements. Therefore, through this program, alumni gained improved skills in fabrication processes, particularly in trash bin manufacturing.

**Keywords**—Clean environment, outdoor trash bins, skills, alumni

## I. PENDAHULUAN

Untuk menciptakan dan menjaga kehidupan yang sehat serta nyaman di lingkungan kampus, kebersihan menjadi salah satu prasyarat utama. Lingkungan yang bersih sangat penting untuk mendukung terciptanya kesehatan, dan kesehatan itu sendiri merupakan faktor yang dapat memberikan kebahagiaan. Sebaliknya, lingkungan yang kotor tidak hanya mengurangi keindahan kampus, tetapi juga dapat memicu munculnya berbagai penyakit serta menjadi salah satu penyebab timbulnya penderitaan [1,2,3]. Menurut Undang-Berdasarkan Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008, sampah didefinisikan sebagai sisa hasil aktivitas manusia sehari-hari dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah ini dihasilkan oleh setiap individu maupun dari proses alami yang menimbulkan limbah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah merupakan upaya untuk menangani limbah tersebut agar dapat memberikan manfaat dan tidak menimbulkan kerusakan pada lingkungan [4,5].

Kampus atau perguruan tinggi merupakan salah satu sumber utama penghasil sampah dalam jumlah besar. Berbagai aktivitas rutin yang berlangsung di kampus, termasuk pada hari libur, secara konsisten menghasilkan sampah setiap hari. Sampah yang dihasilkan di lingkungan

kampus umumnya terdiri dari sampah organik, sampah yang bisa didaur ulang, serta sampah yang tidak dapat didaur ulang. Sampah organik ini berasal dari sisa makanan atau jajanan mahasiswa, sisa masakan dari kantin atau warung makan, serta sampah kertas, rumput, dan daun-daun yang berasal dari taman di area kampus [6].

Beberapa model tong sampah telah dikembangkan oleh Hamdani, dkk [1,3] yang menawarkan konsep tong sampah berbasis bulat tiga buah dengan masing-masing lubang digunakan untuk bahan organik, anorganik, dan limbah B3. Sedangkan R. H. Syihabuddin, dkk [7] mengembangkan konsep tong sampah pintar yang dapat mengubah sampah plastik menjadi energi listrik. Konsep tong sampah ramah lingkungan dibuat oleh Nur Ismi[8], dan pengembangan konsep tong sampah berbasis IoT dikerjakan oleh F.A Kalbuadi, dkk [9].

Agar lingkungan tetap terjaga kebersihannya, salah satu caranya adalah dengan membuang sampah pada tempat yang telah disediakan, yaitu tempat sampah [10,11]. Berdasarkan survei yang dilakukan di lingkungan Politeknik Negeri Lhokseumawe, seperti terlihat pada Gambar 1 masih ditemukan sampah yang penanganannya masih memerlukan tempat penampungan atau tong sampah. Oleh sebab itu, kami

merasa perlu untuk merancang dan melaksanakan program pembuatan serta penempatan tong sampah agar masyarakat kampus dapat membuang sampah di luar ruangan pada tempat yang telah disediakan



Gambar 1. Penanganan sampah dan fasilitas tong sampah

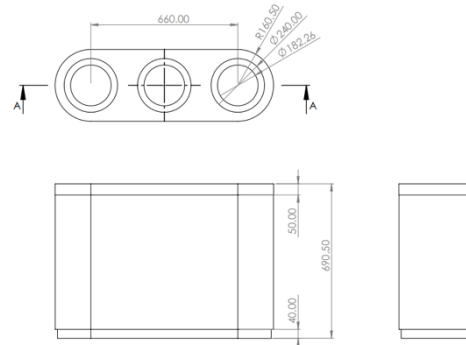
Sebagian alumni Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe beruntung sudah berhasil bekerja di dunia usaha dan industri sesuai dengan harapan mereka. Jurusan Teknik Mesin hingga saat ini telah menghasilkan banyak lulusan. Meskipun sebagian kecil dari mereka memperoleh pekerjaan yang layak di daerah asalnya, umumnya alumni Teknik Mesin memilih merantau untuk mencari pekerjaan yang mereka impikan. Dari para-alumni yang sudah bekerja, ada pula yang masih belum mendapatkan pekerjaan dan sedang mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja. Untuk kelompok terakhir ini, mereka membutuhkan pelatihan keterampilan tertentu secara terstruktur hingga benar-benar menguasainya. Salah satu pelatihan yang dapat diikuti adalah pembuatan tong sampah. Meskipun beberapa materi terkait pembuatan tong sampah sudah pernah mereka pelajari, namun proses memproduksi suatu produk berdasarkan gambar rancangan yang dipesan oleh konsumen masih merupakan hal baru bagi mereka. Merancang sebuah produk, mulai dari membuat gambar desain hingga membuat prototipe, bukanlah hal yang mudah, terutama jika harus mempertimbangkan efisiensi penggunaan bahan dan cost produksi.

## II. METODOLOGI PELAKSANAAN

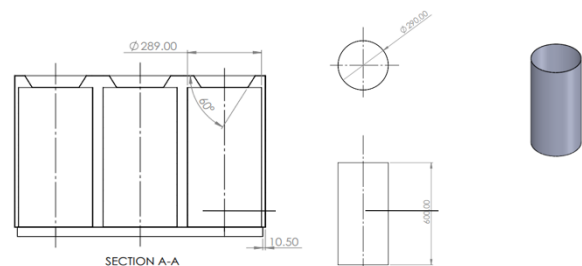
Keselamatan kerja merupakan aspek penting yang wajib disampaikan, karena dalam praktiknya peserta pelatihan akan berhadapan dengan situasi kerja dan mesin atau peralatan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan. Kemampuan membuat serta membaca gambar kerja sangatlah krusial dalam proses fabrikasi, sebab gambar kerja menjadi pedoman utama dalam pembuatan suatu produk. Perhitungan kebutuhan bahan juga perlu dilakukan untuk memastikan efisiensi penggunaan material, sehingga produk yang dihasilkan dapat memiliki biaya produksi lebih rendah dan harga jual yang kompetitif. Selain itu, penggunaan peralatan bantu dan alat ukur memiliki peranan besar dalam menjaga kualitas hasil produksi, karena mutu produk sangat dipengaruhi oleh alat yang digunakan. Sementara itu, praktik pengelasan menjadi hal yang tidak terpisahkan, mengingat penyambungan seluruh komponen pada umumnya dilakukan melalui proses pengelasan.

Adapun tong sampah yang ditawarkan dalam pelatihan ini seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Silinder penampung sampah diletakkan berdampingan dalam satu kotak pelat baja,

seperti Gambar 3. Produk tong sampah yang akan dibuat dalam pelatihan ini berupa silinder yang digulung kemudian dilas. Produk tong sampah dibuat sedemikian rupa sehingga untuk satu unit berjumlah tiga buah tong sampah yang dapat menampung jenis-jenis sampah organik dan sampah anorganik. Untuk melatih peserta agar mampu membuat tong sampah pertama sekali diberi pemahaman tentang keselamatan kerja, membaca gambar, penggunaan alat-alat tangan dan alat ukur, dan juga langkah-langkah pengerjaan dengan pengelasan dan pengerjaan akhir. Bahan tong sampah dari pelat baja karbon, oleh karena itu peserta diberi pemahaman tentang pengerjaan pelat, cara menghitung kebutuhan bahan dan efisiensi penggunaan bahan.



Gambar 2. Tampak rangka tong sampah



Gambar 3. Tampak samping dan silinder tong sampah

Tong sampah dirancang dalam satu set yang terdiri atas tiga unit, masing-masing diperuntukkan bagi sampah kertas, plastik, dan jenis sampah lainnya. Sebelum peserta membuat tong sampah, terlebih dahulu diberikan pembekalan berupa pemahaman mengenai keselamatan kerja, cara membaca gambar, penggunaan peralatan tangan dan alat ukur, tahapan pengerjaan dengan pengelasan, hingga proses finishing. Bahan yang digunakan adalah pelat baja karbon, sehingga peserta juga dilatih dalam pengerjaan pelat, perhitungan kebutuhan material, serta penerapan efisiensi penggunaan bahan. Pembuatan tong sampah dilakukan melalui proses pengelasan, dengan metode yang digunakan yaitu SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) atau pengelasan busur listrik.

Pada tahap awal, pelat lembaran diukur lalu dipotong dengan ukuran yang paling efisien agar dapat digunakan untuk membuat tong sampah, seperti ditunjukkan pada Gambar 4, baik untuk bagian body maupun base dan cover. Setelah pemotongan, pelat digulung membentuk silinder sesuai dimensi yang telah dirancang. Sambungan silinder kemudian dilas dari bagian bawah hingga ke atas, dilanjutkan dengan proses pengelasan pada bagian base. Dalam pelatihan ini, satu

lembar pelat dirancang dapat menghasilkan tiga body tong

sampah



Gambar 4. Pengukuran pelat silinder tong sampah

Selanjutnya pengerjaan rangka tempat tong sampah akan dipasang, seperti Gambar 5. Rangka dibuat dari besi hollow dengan model yang dapat menampung tiga tong sampah sekaligus. Bahan besi hollow dipilih karena dapat memberikan kesan estetika pada konstruksi rangka dan juga bahan ini mudah dikerjakan. Pada rangka ini juga akan dipasang cover tong sampah. Body tong sampah dipasang sedemikian rupa sehingga terlihat seperti satu kesatuan dan ini akan memudahkan dalam penempatan. Sampah dapat dikeluarkan dengan cara membuka bagian samping tong sampah. Proses membuka dan menutup bagian samping tong sampah dapat dilakukan dengan mudah karena pada bagian ini dilengkapi dengan engsel. Setelah pengerjaan tersebut dilakukan pengerjaan akhir berupa pengecatan sehingga tong sampah tampak lebih indah dan menarik. Pengecatan dilakukan seragam dan pada bagian luar ditunjukkan keterangan untuk pengisian masing-masing jenis sampah yang akan diisi dalam tong tersebut.



Gambar 5. Rangka tong sampah

Pelatihan ini dilaksanakan di Laboratorium Pengelasan dan Fabrikasi, Jurusan Teknik Mesin. Peserta pelatihan merupakan alumni Jurusan Teknik Mesin sejumlah 5 (lima)

orang yang sedang mempersiapkan diri mereka untuk memasuki dunia kerja, mereka akan dibekali dengan modul yang berisi materi teori dan praktik. Alumni ini terlibat aktif dan memiliki peran yang strategis dalam pelaksanaan PKM ini. Pelatihan dilaksanakan selama 40 jam, kegiatan pelatihan dimulai setelah shalat zuhur yaitu mulai pukul 13.30 sampai dengan pukul 17.30 WIB.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program PKM Pelatihan Pembuatan Tong Sampah Fungsional dan Estetis untuk Area Luar Kantor telah dilaksanakan. Peserta pelatihan mampu mengikuti seluruh tahapan kegiatan dengan baik, mulai dari materi teori hingga praktik secara langsung di laboratorium. Selama proses pelatihan, mereka menunjukkan keseriusan dan ketekunan dalam memahami setiap langkah kerja, mulai dari membaca gambar, menyiapkan material, menggunakan peralatan, hingga menerapkan teknik pengelasan yang benar. Hasil dari proses tersebut, para peserta berhasil membuat produk tong sampah yang tidak hanya memiliki fungsi sesuai peruntukannya, tetapi juga memiliki nilai estetika dari segi bentuk dan kerapian pengerjaan. Pencapaian ini menjadi salah satu bekal keterampilan penting bagi mereka untuk menghadapi kebutuhan di dunia kerja maupun peluang usaha mandiri di bidang fabrikasi.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta telah mampu merancang tong sampah yang fungsional dan estetis untuk digunakan di area luar kantor. Peserta memahami konsep desain, dan efisiensi material. Praktik, kegiatan pengukuran dan penggulangan pelat menggunakan mesin rolling (Gambar 6a) telah dilaksanakan dengan hasil baik. Proses perakitan silinder ke dalam rangka tong sampah sesuai ukuran gambar kerja (Gambar 6b) juga menunjukkan ketelitian dan keterampilan peserta yang memadai. Kemampuan pengelasan dan pembersihan hasil las menggunakan gerinda tangan (Gambar 6c) terlaksana dengan baik berkat dasar pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Tahap pengerjaan akhir hingga menghasilkan produk akhir (Gambar 6d) juga berjalan lancar, dengan hasil tong sampah yang memiliki fungsi optimal dan tampilan yang rapi. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil meningkatkan kemampuan peserta dalam merencanakan, mengerjakan, dan menyelesaikan produk fabrikasi secara sistematis dan berkualitas.



Gambar 6. Pengerjaan produk tong sampah luar ruangan

#### IV. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan tong sampah ini berjalan dengan baik dan berhasil mencapai tujuan yang telah direncanakan. Peserta mampu memahami materi yang diberikan serta menerapkannya secara langsung melalui praktik pengukuran, pemotongan, pengelasan, dan perakitan hingga menghasilkan produk tong sampah yang fungsional dan memiliki nilai estetika. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis peserta, tetapi juga memperkuat kesiapan mereka dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang fabrikasi dan pengelasan. Selain itu, pelatihan ini juga menumbuhkan sikap disiplin, ketelitian, dan kerja sama tim yang baik, yang menjadi bekal penting bagi peserta dalam melaksanakan pekerjaan profesional di masa mendatang.

#### REFERENSI

- [1] H. Hamdani, B. Bukhari, A. Akhyar, J. Syarif, and D. Dailami, "Pelatihan Pembuatan Tong Sampah Untuk Alumni Dalam Upaya Penguatan Budaya Bersih Di Lingkungan Lhokseumawe," in *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2022, vol. 6, no. 1, pp. 35–38.
- [2] B. Rahmasari, "Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan dalam Perspektif Hadis." UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Pascasarjana Fakultas Ushuluddin, 2017, 2017.
- [3] H. Hamdani, M. Razi, D. Dailami, and B. Bukhari, "Pelatihan Pembuatan Tong Sampah Berbasis Green Concept," in *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2025, vol. 8, no. 1, pp. 51–54.
- [4] A. Kahfi, "Tinjauan terhadap pengelolaan sampah," *Jurisprud. Jur. Ilmu Huk. Fak. Syariah dan Huk.*, vol. 4, no. 1, pp. 12–25, 2017.
- [5] W. Purnami, "Pengelolaan sampah di lingkungan sekolah untuk meningkatkan kesadaran ekologi siswa," *Inkuiri J. Pendidik. IPA*, vol. 9, no. 2, pp. 110–116, 2020.
- [6] N. P. Lestari, "Studi Tentang Kepedulian Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi," 2015.
- [7] R. H. Syihabuddin, H. I. Malik, W. Surya, and R. M. Aqilah, "'Recycle Green' Inovasi Tempat Sampah Pintar Pengurai Sampah Plastik Menjadi Energi Listrik," in *Prosiding Industrial Engineering National Conference (IENACO)*, 2020, pp. 104–106.
- [8] N. I. Nur Ismi, "Implementasi konsep pengelolaan sampah ramah lingkungan (green waste) di kampus fakultas teknik Universitas Hasanuddin, Kabupaten Gowa." Universitas Hasanuddin, 2020.
- [9] F. A. Kalbuadi and M. D. Djatmiko, "A Journal Tempat Sampah Eco Dengan Konsep Internet of Things untuk Workspace Dalam Kondisi Lockdown," *J. Desain Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 48–60, 2021.
- [10] M. J. Ismail, "Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah," *Guru Tua J. Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 59–68, 2021.
- [11] R. Febriyanti, N. V. A. Rahayu, W. D. Pitaloka, A. Yakob, and M. Samsuri, "Edukasi pemilahan sampah sebagai upaya penanganan masalah sampah di SD Muhammadiyah Baitul Fallah Mojogedang," *Bul. KKN Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 37–45, 2023.