

PEMANFAATAN BAHAN BEKAS (PIPA DAN KAYU) DALAM PRODUKSI LAMPU HIAS RAMAH LINGKUNGAN

Tagor Manurung⁽¹⁾, Rais Rumaday⁽²⁾, Epi Silvester Nahak⁽³⁾, Festus F. Dimara⁽⁴⁾, Chatrin W Sahusilawane⁽⁵⁾, Vrysky Teterissa⁽⁶⁾, Michella F. Latuhihin⁽⁷⁾

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Victory Sorong, Indonesia

E-mail : tagormanurung24031963@gmail.com¹, raisrumaday1@mail.com², pepintungga63@gmail.com³, dimarafestus1@gmail.com⁴, wikasahu700@gmail.com⁵, vryskyteterissa11@gmail.com⁶, michellamichella56@gmail.com^{7*}

ABSTRACT

The issue of inorganic waste, particularly used pipes from construction activities, has become a serious environmental concern due to its non-biodegradable nature and potential to cause pollution. One creative and eco-friendly solution is recycling these used pipes into functional products with aesthetic and economic value. This task aims to describe the process of creating a standing lamp from recycled pipes using a sustainable product design approach. The research method applied is Participatory Action Research (PAR), where participants are directly involved in the stages of design, fabrication, and evaluation. The production process includes planning the design, selecting and processing materials (used pipes, lamp fittings, electrical wiring), assembling the structure, installing the electrical system, and finishing. The resulting product is a standing lamp with a unique industrial-style design that is stable, functional, and visually appealing.

Keywords: Recycling, Used Pipes, Standing Lamp, Creative Product

ABSTRAK

Masalah limbah anorganik, khususnya pipa bekas dari kegiatan konstruksi, menjadi perhatian serius karena berpotensi mencemari lingkungan dan tidak mudah terurai secara alami. Salah satu solusi kreatif dan ramah lingkungan yang dapat dilakukan adalah dengan mendaur ulang pipa bekas menjadi produk fungsional bernilai guna dan estetika. Tugas ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembuatan *standing lamp* (lampu berdiri) dari pipa bekas dengan pendekatan desain produk daur ulang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Participatory Action Research (PAR)*, di mana peserta terlibat langsung dalam proses perancangan, pembuatan, hingga evaluasi produk. Tahapan pembuatan dimulai dari perencanaan desain, pemilihan dan pengolahan bahan (pipa bekas, fitting lampu, kabel), perakitan rangka, instalasi sistem kelistrikan, hingga proses *finishing*. Hasil yang diperoleh berupa *standing lamp* dengan desain unik bergaya industrial yang stabil, aman digunakan, dan memiliki nilai estetika tinggi.

Kata kunci: Daur Ulang, Pipa Bekas, *Standing Lamp*, Produk Kreatif

Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No 407

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/krepa.v1i2.365

Copyright : Krepa



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. PENDAHULUAN

Produk daur ulang merupakan langkah penting dalam upaya melestarikan lingkungan dan menciptakan planet yang lebih berkelanjutan. Dengan meningkatkan kesadaran dan dukungan terhadap daur ulang, kita dapat bersama-sama mengurangi dampak negative limbah terhadap lingkungan. Investasi dalam teknologi dan pendidikan daur ulang juga akan memastikan bahwa manfaat ekonomi dan sosial dari daur ulang dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat.

Masalah limbah masih menjadi isu besar dalam kehidupan modern, khususnya limbah anorganik yang sulit terurai seperti plastik, logam, dan bahan konstruksi. Salah satu jenis limbah anorganik yang sering diabaikan adalah pipa bekas, baik dari bahan PVC maupun logam, yang biasanya berasal dari sisa proyek bangunan, renovasi rumah, maupun instalasi air. Pipa-pipa bekas ini sering kali dianggap tidak memiliki nilai guna lagi, sehingga dibuang begitu saja atau menumpuk di tempat pembuangan akhir, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan.

Di sisi lain, munculnya tren gaya hidup yang lebih ramah lingkungan dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah telah mendorong lahirnya berbagai inovasi kreatif berbasis prinsip daur ulang (*recycling*). Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah mengubah limbah menjadi produk fungsional yang tidak hanya bermanfaat, tetapi juga bernilai estetika dan ekonomis.

Standing lamp, atau lampu berdiri, merupakan salah satu produk pencahayaan interior yang banyak diminati karena fungsinya yang fleksibel serta nilai dekoratif yang tinggi. Dengan desain yang menarik, *standing lamp* dapat digunakan di berbagai ruangan seperti ruang tamu, kamar tidur, hingga ruang kerja. Produk ini menjadi semakin menarik ketika dibuat dari bahan daur ulang seperti pipa bekas, karena menghadirkan sentuhan unik dengan nuansa industrial-modern yang sedang populer.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research (PAR)*, yaitu pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang dilakukan pada hari Minggu, tanggal 20 April 2025, di mana peneliti melibatkan langsung peserta (misalnya masyarakat, pelajar, atau anggota komunitas UMKM) dalam seluruh tahapan: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode ini menekankan pada pemanfaatan kembali material bekas—dalam hal ini pipa bekas—yang masih layak pakai, dengan tujuan mengurangi limbah dan menciptakan produk baru yang bermanfaat. Pipa yang sebelumnya tidak berguna diolah ulang tanpa melalui proses peleburan, melainkan diubah secara fungsional dan visual.

Alat dan bahan yang dibutuhkan pada saat pengerjaan, yaitu :

1. Alat : stiker dinding bermotif kayu, bor, gergaji, gunting, amplas dan baut
2. Bahan : pipa bekas, kayu ring dengan tinggi ± 150 cm, lem castol, cat semprot (berwarna hitam), light strip (lampu berwarna kuning)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan *standing lamp* dari pipa bekas telah berhasil dilaksanakan melalui tahapan perencanaan desain, pemilihan bahan, perakitan struktur, instalasi sistem kelistrikan, hingga finishing produk. Produk akhir berupa lampu berdiri setinggi ± 150 cm yang terbuat dari pipa bekas, kayu ring, lem castol, cat semprot, dan light strip. Dengan metode *Participatory Action Research (PAR)*. Berikut cara pembuatan produk :

1. Pertama buat kayu penyangganya menggunakan kayu ring dengan panjang ± 150 cm yang di baut pada pliut diameter 30 cm.



Gambar 1: pembuatan kayu penyangga

2. Setelah kayu penyangganya di buat maka selanjutnya di warnai menggunakan cat semprot berwarna hitam



Gambar 2: penyemprotan kayu penyangga

3. Selanjutnya siapkan pipa parolonnya 14 cm, yang sudah digergaji dan di amplas lalu dilapisi menggunakan sticker walls bermotif kayu



Gambar 3: pemasangan stiker pada pipa

4. setelah kayu penyangga yang tadi di cat sudah kering, lanjut tempelkan light stripnya menggunakan lem kuning serbaguna dari lem castol. Aplikasikan lemnya menggunakan aplikator yang sudah di sediakan



Gambar 4: pemasanagn lem pada kayu

5. Setelah light stripnya terpasang lanjut kita pasangkan pipanya yang sudah dilapisi stiker dengan cara di bor satu persatu, pemasangan pipanya dibuat zigzag.



Gambar 5: pemasangan pipa pada tiang ring

Desain lampu menampilkan gaya industrial minimalis, dengan rangka berbentuk siku-siku dan bagian atas diberi fitting lampu terbuka. Warna dasar pipa dipertahankan dengan sedikit finishing menggunakan cat semprot warna hitam doff agar tampil lebih estetik dan serasi untuk interior ruangan seperti kamar tidur, ruang baca, atau ruang tamu. Struktur lampu dinilai kokoh, fungsional, dan aman, dengan sistem kelistrikan yang bekerja dengan baik saat diuji. Produk juga dapat dibongkar pasang, sehingga memudahkan dalam pengemasan maupun distribusi jika ingin dijadikan produk komersial.



Gambar 6: Hasil Pembuatan Produk Standing Lamp

Hasil pembuatan standing lamp ini membuktikan bahwa pipa bekas memiliki nilai guna yang tinggi bila diolah dengan pendekatan desain produk yang tepat. Beberapa poin pembahasan antara lain: (1) Lampu dapat berdiri tegak dengan struktur yang stabil dan mampu menerangi area sekitar secara optimal. Penggunaan bohlam LED membuat lampu ini hemat energi dan tahan lama. Sistem kelistrikan menggunakan komponen sederhana namun aman digunakan di rumah. (2) Desain lampu memberikan kesan unik dan artistik. Paduan material bekas dengan bentuk geometris sederhana justru menciptakan daya tarik tersendiri. Hal ini selaras dengan tren dekorasi interior berkonsep industri urban yang banyak digemari saat ini. (3) Proyek ini berhasil mengurangi potensi limbah pipa yang terbuang dan memperpanjang usia guna material yang sebelumnya dianggap sampah. Hal ini mendukung upaya daur ulang dan pengelolaan limbah berbasis *reduce-reuse-recycle (3R)*. (4) *Standing lamp* dari bahan daur ulang memiliki potensi nilai jual yang tinggi, terutama di pasar produk kreatif dan kerajinan. Dengan modal bahan yang rendah (karena memanfaatkan limbah), keuntungan dapat dimaksimalkan jika dijual secara online atau melalui pameran produk. (5) Pembuatan produk ini juga memberikan nilai edukatif, terutama bagi siswa, mahasiswa, atau masyarakat yang mengikuti pelatihan. Mereka tidak hanya belajar keterampilan teknis, tetapi juga memahami pentingnya inovasi dan kepedulian terhadap lingkungan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Pembuatan *standing lamp* dari pipa bekas merupakan bentuk inovasi produk daur ulang yang berhasil menggabungkan aspek fungsional, estetika, dan kepedulian terhadap lingkungan. Proses produksi dimulai dari perencanaan desain, pemilihan bahan, perakitan struktur, hingga pemasangan sistem kelistrikan dapat dilakukan dengan alat dan bahan yang sederhana namun tetap menghasilkan produk yang layak pakai dan menarik secara visual.

Produk akhir berupa lampu berdiri dengan desain bergaya industrial modern menunjukkan bahwa limbah seperti pipa atau logam dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk bernilai guna dan ekonomis. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah serta menumbuhkan kreativitas dalam menciptakan solusi ramah lingkungan.

Metode *Participatory Action Research (PAR)* yang digunakan dalam proyek ini terbukti efektif dalam melibatkan peserta secara aktif, membangun keterampilan teknis, dan memperkuat nilai kolaboratif dalam proses pembuatan produk daur ulang.

Produk "*standing lamp* dari pipa bekas" ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk kewirausahaan berbasis lingkungan, terutama bagi kalangan pelajar, mahasiswa, atau UMKM. Dukungan dari sekolah, kampus, dan pemerintah daerah sangat diperlukan untuk pengembangan skala usaha kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Putra, D. A. (2020). *Manajemen Sampah Rumah Tangga*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wulandari, N. (2019). *Pemanfaatan Limbah Plastik dalam Kerajinan Tangan*. Jakarta: Erlangga.
- Santosa, B. (2021). "Kreativitas Produk dari Limbah Plastik". *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 123-130.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Pedoman Pengelolaan Sampah Plastik*. Jakarta: KLHK.
- Suryani, T. (2020). *Pengelolaan Sampah dan Daur Ulang*. Bandung: Alfabeta.
- Ramadhan, Y. (2019). "Pemanfaatan Limbah Konstruksi Sebagai Produk Inovatif". *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 14(2), 87-93.
- Ananda, R. (2022). "Desain Produk Estetika dari Barang Bekas". *Jurnal Desain Interior dan Lingkungan Binaan*, 10(1), 45-51.
- Kementerian PUPR. (2021). *Pedoman Pengelolaan Limbah Bangunan dan Konstruksi*. Jakarta: Direktorat Cipta Karya.