

Pemanfaatan Lampu LED Bolham Emergency dan Limbah Kayu

by Khoirotun Ni'mah

Submission date: 14-Sep-2023 11:31PM (UTC-0500)

Submission ID: 2166641468

File name: H_KAYU_KONSTRUKSI_UNTUK_PENERANGAN_POS_KAMPLINGDESA_PUCANGRO.pdf (6.94M)

Word count: 3468

Character count: 21768



**PEMANFAATAN LAMPU LED BOLHAM EMERGENCY DAN LIMBAH KAYU
KONSTRUKSI UNTUK PENERANGAN POS KAMPLING DESA PUCANGRO**

*Utilization Of Emergency Led Lights Bolham And Construction Wood Waste For Pos
Kampling Lighting Pucangro Village*

Annisa' Carina¹, Khoirotun Ni'mah²

¹Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Darul Ulum, ²Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Darul Ulum

Jln. Airlangga 03 Sukodadi Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur

*Alamat korespondensi: anisa_carina@yahoo.co.id

(Tanggal Submission: 13 April 2022, Tanggal Accepted : 17 Mei 2023)



Kata Kunci :

*Pos kampling,
desa pucangro,
limbah kayu,
lampu darurat*

Abstrak :

Desa Pucangro sudah teraliri listrik PLN, terutama rumah warga yang sudah sebagian besar memiliki sumber listrik. Namun, beberapa titik memerlukan pemeliharaan secara rutin, seperti dan pos kampling atau pos keamanan desa. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini menjadi penting untuk dilaksanakan karena memberikan bekal pengetahuan bahwa lampu LED bolham emergency dapat dijadikan sebagai solusi penghematan energi listrik, dan limbah kayu hasil konstruksi dapat diolah kembali menjadi barang atau furniture bernilai jual. Berangkat dari pentingnya penerangan pada fasilitas umum seperti pos kampling, pengabdian masyarakat ini dilakukan guna membantu warga Desa Pucangro agar lebih nyaman saat berada di pos kampling terutama saat malam hari. Metode pendampingan menggunakan pendekatan (ABCD) Asset Based Community Development, metode ini dipilih karena dalam pengabdian ini menggunakan bahan bekas layak pakai seperti limbah kayu limbah konstruksi. Hasil pengabdian ini adalah (1) memberikan penerangan pada fasilitas umum (pos kampling) di Desa Pucangro, sehingga warga dapat menjalankan aktifitas ronda dengan perasaan aman dan nyaman; (2) memanfaatkan limbah konstruksi berupa kayu bekas dan melakukan pengolahan kembali limbah menjadi bahan yang lebih berguna (Kurniaty & Rizal, 2011); (3) menerapkan cara penghematan energi listrik dengan menggunakan lampu LED bolham emergency. Kesimpulan dari pengabdian ini adalah (1) limbah konstruksi kayu memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi barang baru atau furniture yang memiliki nilai tinggi; (2) penggunaan lampu LED bolham dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk penghematan energi listrik; (3) pentingnya penggunaan pencahayaan pada titik fasilitas umum dengan memberikan



dukungan pemanfaatan program pengabdian, dan (4) mewujudkan kegiatan antara pendidikan dan pengabdian yang saling melengkapi.

Key word :

*Camping post,
pucangro village,
wood waste,
emergency lights*

Abstract :

The village of Pucangro is already electrified by PLN, especially the residents' houses, most of which already have a power source. However, some points require regular maintenance, such as village security posts or village security posts. Therefore, this community service activity is important to carry out because it provides knowledge that emergency LED light bulbs can be used as a solution for saving electricity, and wood waste from construction can be reprocessed into goods or furniture with sale value. Departing from the importance of lighting at public facilities such as the camping post, this community service was carried out to help the residents of Pucangro Village to be more comfortable at the camping post, especially at night. The mentoring method uses the Asset Based Community Development (ABCD) approach, this method was chosen because in this service it uses used materials that are suitable for use such as construction waste wood. The results of this service are (1) providing information on public facilities (camping posts) in Pucangro Village, so that residents can carry out patrol activities feeling safe and comfortable; (2) utilizing construction waste in the form of used wood and reprocessing the waste into more useful materials; (3) implementing a method of saving electrical energy by using an emergency LED light bulb. The conclusions from this dedication are (1) wood construction waste has the potential to be reprocessed into new goods or furniture that has high value; (2) the use of LED light bulbs can be used as a way to save electricity; (3) the importance of using lighting at public facility points by providing support for the use of community service programs, and (4) realizing complementary activities between education and service.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Carina, A., & Ni'mah, K. (2023). Pemanfaatan Lampu Led Bolham Emergency Dan Limbah Kayu Konstruksi Untuk Penerangan Pos Kampling Desa Pucangro. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 588-601. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.949>

PENDAHULUAN

Pucangro adalah desa yang terletak di daerah selatan Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Desa Pucangro sudah teraliri listrik PLN, terutama rumah warga yang sudah sebagian besar memiliki sumber listrik. Namun, beberapa titik memerlukan pemeliharaan secara rutin, seperti dan pos kampling atau pos keamanan desa. Pos Kamling, atau pos keamanan keliling, merupakan pos jaga bagi para linmas, hansip ataupun warga yang biasa berjaga di malam hari demi untuk keamanan rumah atau daerah, kampung maupun desa dimana mereka bertempat atau bertugas. Oleh karena itu, pos kampling haruslah memiliki sumber penerangan yang memadai.

Tidak memungkiri energi listrik merupakan kebutuhan pokok bagi manusia (Mulyati, 2008). Akan tetapi Tarif Dasar Listrik (TDL) cukup menjadikan beban perekonomian manusia. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk lebih menghemat penggunaan listrik dalam penerangan di malam hari adalah dengan lampu emergency menggunakan lampu LED (Junaidi et al., 2020). Penggunaan lampu LED pada pos kampling dapat dilakukan sesuai kebutuhan, hal ini dikarenakan lampu LED bolham emergency tanpa menggunakan sumber listrik dan dapat di on/off-kan sewaktu-waktu (Ibad, 2018).



Kegiatan pengabdian ini menggunakan lampu LED bolham emergency dan limbah kayu hasil konstruksi. Kemudahan pemasangan lampu LED dinilai lebih praktis, hemat energi dan ekonomis (Sudarmaji, 2017). Harga pasaran lampu LED bolham emergency hanya sekitar 15.000 per unit. Sementara tempat perletakan lampu dibuat dari kayu yang diperoleh dari limbah konstruksi, perletakan lampu didesain se-unik mungkin dengan menonjolkan sifat alami kayu.

Perletakan lampu digunakan kayu hasil limbah konstruksi. Dalam pelaksanaannya proses pembangunan menghasilkan sejumlah limbah kayu dengan potongan ukuran yang tidak menentu. Selain itu, limbah kayu konstruksi dapat menyebabkan kerugian seperti sampah yang menumpuk dan membuat akses jalan terhambat. Oleh karena itu dalam pengabdian ini limbah kayu dimanfaatkan sebagai tatakan lampu yang akan desain se-unik mungkin. Limbah kayu dapat diolah dan digunakan kembali sebagai barang atau furniture bernilai, dengan tujuan penghematan bahan material dan pemanfaatan limbah konstruksi (Riyawan, 2016).

Limbah konstruksi kayu yang dihasilkan dari proyek pembangunan berdampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, limbah konstruksi ini juga dapat mengakibatkan kerugian pihak kontraktor. Hal ini dikarenakan karena material yang terbuang membuat kontraktor harus mengangkut dan mengeluarkan limbah tersebut dari lingkungan proyek (Setiawan et al., 2018). Berbekal ilmu pengetahuan tentang kayu, maka limbah kayu tersebut dapat dimanfaatkan sebagai furniture bernilai. Furniture dapat berupa meja, kursi, lampu hias dan lainnya (Sutarman, 2016).

Untuk mewujudkannya lingkungan yang aman dan nyaman maka perlu dibangun kembali pos sistem keamanan lingkungan atau Poskamling dan pos jaga di sejumlah wilayah. Berangkat dari pentingnya penerangan pada fasilitas umum seperti pos kampling, pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan mengacu pada sasaran tersebut, guna membantu warga Desa Pucangro agar lebih nyaman saat berada di pos kampling terutama saat malam hari. Hal ini dikarenakan aktifitas pos kampling cenderung berada pada malam hari.

Oleh karena itu dalam pengabdian ini diharapkan dapat mengolah potensi limbah konstruksi kayu untuk diolah kembali menjadi barang baru atau furniture yang memiliki nilai tinggi. Kedua, memanfaatkan lampu LED bolham yang digunakan sebagai salah satu cara untuk penghematan energi listrik, karena dapat digunakan seperlunya dan dapat di charger kembali, ketiga pentingnya penggunaan pencahayaan pada titik fasilitas umum dengan memberikan dukungan pemanfaatan limbah kayu dari sisa konstruksi bangunan dan penghematan listrik dengan cara penggunaan lampu LED bolham emergency, dan keempat dapat mewujudkan kegiatan antara pendidikan dan pengabdian yang saling melengkapi, ilmu yang diperoleh mahasiswa diimplementasikan secara nyata dalam masyarakat.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode pendampingan menggunakan pendekatan (ABCD) *Asset Based Community Development*, metode ini dipilih karena dalam pengabdian ini menggunakan bahan bekas layak pakai seperti limbah kayu limbah konstruksi. Sedangkan data data yang digunakan menggunakan dokumentasi berupa foto-foto pelaksanaan kemudian dianalisis menggunakan reduksi data dan penarikan kesimpulan (Suwendra, 2018).

Agar pelaksanaan pengabdian ini terwujud, maka diperlukan langkah-langkah dalam proses pelaksanaannya:

1. Menentukan tujuan dan sasaran pengabdian

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tridarma yang harus dilakukan oleh seorang Dosen, yaitu suatu implementasi IPTEKS yang meliputi kegiatan mengembangkan, menyebarluaskan dan membudayakan IPTEKS (Riduwan, 2016). Hal ini berarti bahwa pembelajaran yang dilakukan di Perguruan Tinggi sebaiknya saling menunjang dan melengkapi dengan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, program pemberdayaan masyarakat perlu melihat bahan-bahan bekas



seperti limbah dengan memanfaatkan sumberdaya yang telah ada atau bahkan yang menjadi limbah pada suatu kegiatan, tidak hanya dalam menghasilkan produk inovasi tetapi program ini diarahkan pada pemberdayaan masyarakat industri yang menghasilkan produk bahan bekas layak pakai. Dengan demikian tujuan dan sasaran dalam pengabdian ini salah satunya adalah mengolah bahan bekas atau limbah menjadi barang yang bermanfaat.

2. Penentuan titik lokasi yang akan dipasang penerangan

Desa Pucangro adalah desa yang terletak paling selatan dari kecamatan kalitengah. Sebagian wilayahnya masih berdekatan dengan lahan kosong seperti sawah, rawa, ataupun sungai. Sesuai dengan kondisi wilayahnya, penduduk setempat banyak yang bekerja sebagai peternak kambing dan petani. Saat ini, Desa Pucangro terbagi dalam 4 RW dan 14 RT. Hal ini berarti terdapat 4 pos kamplang dalam satu wilayah desa tersebut. Dalam hal ini penentuan titik lokasi sangat diperlukan, agar dapat diketahui kondisi *real* lokasi (Agustina et al., 2020). Penentuan pos kamplang diambil titik terluar desa yang lebih dekat ke arah sawah, dikarenakan pada titik tersebut lebih gelap saat malam hari.

3. Penentuan material yang akan digunakan sebagai sumber penerangan

Material perletakan lampu dibuat menggunakan kayu limbah konstruksi yang didesain dengan menonjolkan sifat alami kayu. Dalam penggunaannya, kayu dapat dijadikan sebagai konstruksi bangunan, furniture rumah (baik interior maupun eksterior), alat musik, patung dan lain sebagainya (Suranto, 2012).

Sedangkan lampu LED bolham emergency dinilai sebagai sumber penerangan hemat energi. Dengan penggunaan bahan sisa atau limbah menjadi furniture yang memiliki tingkat keunikan dan fungsional dapat memotivasi masyarakat untuk menggunakan bahan bekas sebagai **barang-barang bekas yang bernilai ekonomi bagi peningkatan produktivitas** masyarakat (Meditama et al., 2022).

4. Proses pembuatan perletakan lampu

Lampu merupakan salah satu contoh pencahayaan buatan. Lampu juga merupakan salah satu sumber pencahayaan buatan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat saat ini. Furniture lampu dari kayu merupakan salah satu furniture yang memanfaatkan material kayu (Devi, 2022). Kayu yang digunakan adalah limbah dari konstruksi dan dimanfaatkan sebagai furniture yang memiliki nilai keunikan.

Proses pembuatan perletakan lampu dari kayu limbah konstruksi ini melibatkan mahasiswa Prodi Teknik Sipil Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan, hal ini bertujuan untuk relevansi antara apa yang telah dipelajari mahasiswa dalam pendidikan tinggi dengan kebutuhan masyarakat akan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Syardiansah, 2019).

5. Proses pemasangan furniture lampu di Pos Kamplang Desa Pucangro

Guna mewujudkan penerangan yang maksimal, maka dalam pemasangannya dipilih titik yang tepat. Dengan penentuan titik yang tepat maka akan menghasilkan penerangan yang maksimal. Pemasangan penerangan dilakukan secara bersama dengan ketua RT setempat. Pemasangan dilakukan dengan pemasangan tempat perletakan lampu yang terbuat dari kayu, barulah lampu LED dipasang. Pemberian furniture lampu diharapkan dapat menambah penerangan Pos kamplang Desa Pucangro.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan sehingga memberikan manfaat dan keuntungan bagi warga Desa Pucangro. Hasil pengabdian ini adalah (1) memberikan penerangan pada fasilitas umum (pos kamplang) di Desa Pucangro, sehingga warga dapat menjalankan aktifitas ronda dengan perasaan aman dan nyaman; (2) memanfaatkan limbah konstruksi berupa kayu-kayu bekas, sehingga

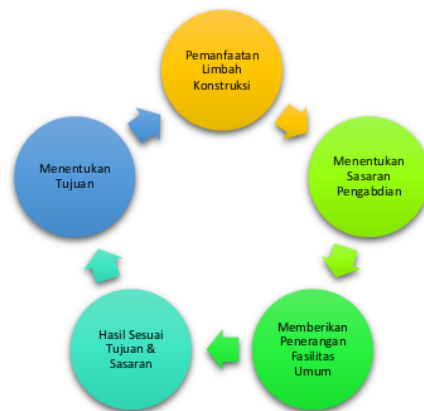


mengurangi limbah potongan-potongan kayu pada proyek konstruksi dan melakukan pengolahan kembali limbah menjadi bahan yang lebih berguna (Kurniaty & Rizal, 2011); (3) menerapkan cara penghematan energi listrik dengan menggunakan lampu LED bolham emergency, dengan cara meminimalisir penggunaan listrik (Syam et al., 2020).

Proses pengabdian yang dilakukan oleh peneliti memiliki alur sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan dan sasaran pengabdian

Tahapan awal kegiatan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat adalah penetapan tujuan. Penetapan tujuan dilakukan agar program yang akan dilakukan sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai oleh peneliti (Tohet et al., 2021). Adapun tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah (1) pemberian penerangan pada fasilitas umum (pos kampling) di Desa Pucangro, penerangan pos kampling ini memiliki pertimbangan untuk mengoptimalkan fasilitas umum guna mewujudkan keselamatan, keamanan pengguna pos kampling saat melakukan penjagaan atau pengawsan daerah setempat; (2) pemanfaatan limbah konstruksi berupa kayu-kayu bekas. Lingkungan adalah salah satu sasaran utama dalam pengabdian ini, dari dampak buruknya limbah konstruksi. Dalam hal menanggulangi dampak buruk tersebut, dibutuhkan proses dalam hal pengelolaan atau pemanfaatannya; (3) penerapan hemat energi listrik dengan menggunakan lampu LED bolham emergency. Pada umumnya lampu memiliki kegunaan untuk memberikan penerangan. Akan tetapi penggunaan lampu bolham emergency cenderung lebih hemat, lampu darurat emergency mempunyai sistem kerja berupa rangkaian yang bisa melakukan proses pengisian (charging) baterai ketika lampu sedang menyala.



Gambar 1. Tujuan dan Sasaran Pengabdian Kepada Masyarakat

2. Penentuan titik lokasi yang akan dipasang penerangan

Pucangro merupakan desa paling selatan yang berada di wilayah Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Penduduk desa ini banyak yang bekerja sebagai peternak kambing dan petani. Lokasi ditentukan di pos kampling desa Pucangro, Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur, yang memerlukan pemeliharaan rutin lampu penerangan. Lokasi pos kampling dipilih yang berdekatan dengan sawah, dikarenakan pada lokasi tersebut lebih gelap jika saat malam hari.



Gambar 2. Penentuan Titik Lokasi

Tabel 1. Titik Perletakan Penerangan

Titik/Lokasi	Jumlah Pemasangan Penerangan
Pos kampling 1	2 unit
Pos kampling 2	2 unit

3. Penentuan matrial yang akan digunakan sebagai sumber penerangan

Pembuatan perletakan lampu melibatkan dosen dan mahasiswa Prodi Teknik Sipil Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan. Adapun matrial yang digunakan untuk furniture lampu atau perletakan lampu adalah kayu limbah konstruksi. Menurut Meditama (Meditama, 2022) bahan yang digunakan dalam suatu penelitian sebagiknya bahan yang mudah didapat akan tetapi memiliki nilai fungsi, bahan bisa diolah menjadi produk yang menarik.



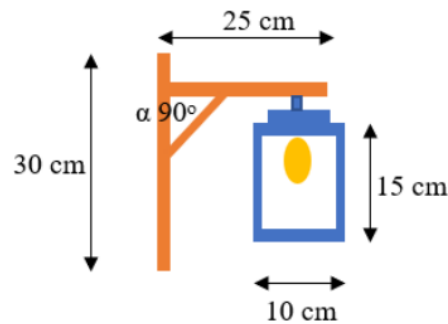
Gambar 3. Limbah Kayu Konstruksi

Pembangunan proyek konstruksi akan selalu menghasilkan limbah dalam jumlah yang cukup besar. Limbah yang berasal dari perobohan atau penghancuran bangunan dapat berupa bongkahan beton, potongan kayu, patahan batu bata, pecahan keramik lantai, besi cor dan lainnya. Jika tidak dilakukan penanganan yang tepat maka akan menjadi permasalahan yang serius bagi lingkungan.

Sebaliknya apabila dilakukan pengelolaan dengan baik dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi lingkungan. Salah satu cara pemanfaatan limbah hasil konstruksi adalah dengan memanfaatkan limbah tersebut menjadi barang layak pakai. Dalam pengabdian ini limbah kayu diolah menjadi furniture yang berfungsi sebagai tempat perletakan lampu.

4. Proses pembuatan perletakan lampu

Pembuatan furniture lampu yang terbuat dari kayu limbah konstruksi dilakukan oleh mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan. Hal ini sesuai dengan pendapat Gerholz (Gerholz et al., 2018) *service learning* memperlihatkan adanya keterlibatan pihak-pihak seperti mahasiswa, perguruan tinggi, dan masyarakat sipil. *service learning* dapat digunakan sebagai pendekatan proses pembelajaran yang mengintegrasikan capaian akademik dan pendidikan karakter peserta didik. Pengetahuan dari kelas ataupun dari lapangan serta pengalaman terlibat dalam pemecahan masalah sosial atau lingkungan fisik pada gilirannya memberikan kompetensi sosial-budaya yang melengkapi kompetensi profesional yang diberikan oleh bidang ilmu yang ditekuni oleh peserta didik lulusan perguruan tinggi. Adapun proses pembuatan furniture lampu oleh mahasiswa Teknik Sipil Universitas Darul 'Ulum Lamongan adalah sebagai berikut:



Tahap 1. Membuat ukuran kayu dan model furniture lampu



Tahap 2. Memilih limbah kayu dan memotong sesuai ukuran



Tahap 3. Merakit kayu sesuai dengan model yang ditetapkan



Tahap 4. Finishing dengan proses pengecatan

Gambar 4. Proses Pembuatan Furniture Lampu oleh Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Darul 'Ulum Lamongan

5. Proses pemasangan furniture lampu di Pos Kampling Desa Pucangro

Dalam proses pemasangan furniture lampu dari limbah konstruksi dan lampu LED bolham emergency ini, melibatkan Ketua RT setempat. Perletakan lampu dipilih pada titik eksterior yang tidak terkena hujan. Dalam pemasangannya lampu yang sudah dibuat dibawa ke pos kampling yang sudah dipilih tempatnya, kemudian ditempelkan pada dinding/kolom pos kampling menggunakan paku. Setelah perletakan lampu selesai dipasang, barulah lampu LED bolham emergency dipasangkan ke dalam pitingan.



Gambar 5. Pos Kampling dengan Penerangan lampu LED bolham emergency.



KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh Dosen Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan di Desa Pucangro, Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan. Kesimpulan dari pengabdian ini adalah pertama, potensi limbah konstruksi kayu memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi barang baru atau furniture yang memiliki nilai tinggi. Kedua, penggunaan lampu LED bolham dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk penghematan energi listrik, karena dapat digunakan seperlunya dan dapat di charger Kembali, ketiga pentingnya penggunaan pencahayaan pada titik fasilitas umum dengan memberikan dukungan pemanfaatan limbah kayu dari sisa konstruksi bangunan dan penghematan listrik dengan cara penggunaan lampu LED bolham emergency, dan keempat dapat mewujudkan kegiatan antara pendidikan dan pengabdian yang saling melengkapi, ilmu yang diperoleh mahasiswa diimplementasikan secara nyata dalam masyarakat.

Saran

1. Pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui sosialisasi ataupun giat pembinaan dan aksi sosial diharapkan dapat terus berlanjut dan Universitas Islam Darul Ulum Lamongan sebagai lembaga pendidikan terkemuka di Lamongan harus tetap menjadi pelopor dalam pengabdian pada masyarakat.
2. Perlu dibentuk edukasi kepada mahasiswa untuk mengolah limbah yang merugikan lingkungan agar dapat menjadi bahan yang lebih bermanfaat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberikan segala kesempatan dan kemampuan untuk dilakukannya pengabdian ini
2. Muhammad Hafidh Nashrullah, S.E., M.M Rektor Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan yang telah memberikan kesempatan kepada Dosen untuk mengembangkan diri di bidang pengabdian.
3. Dr. Sauqi Futaqi, M.Pd.I Ketua LPPM Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan yang telah membantu proses perijinan pengabdian ini.
4. Lurah beserta ketua RT di Desa Pucangro yang telah memberikan tempat untuk terlaksananya kegiatan pengabdian ini.
5. Mahasiswa S1 Teknik Sipil Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan yang telah membantu proses pembuatan furniture lampu dari kayu limbah konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, C., Rayes, M. L., & Kuntari, M. (2020). Pemetaan sebaran status unsur hara N, P dan K pada lahan sawah di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 273–282.
- Devi, F. R. (2022). *Pemanfaatan Kayu Dan Resin Untuk Produk Lampu Tidur Meja Nakas Multifungsi*. Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
- Gerholz, K.-H., Liszt, V., & Klingsieck, K. B. (2018). Effects of learning design patterns in service learning courses. *Active Learning in Higher Education*, 19(1), 47–59.
- Ibad, H. A. I. (2018). *Desain Pengembangan Sistem Penyimpanan Energi Untuk Emergency Light System Based On Treadmill (ELSBOT)*. [Skripsi]. Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Makasar.
- Junaidi, J., Riyanto, A., Pauzi, G. A., & Surtono, A. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Lampu Hemat Energi (LHE) Sebagai Alternatif Lampu Emergency Dengan Teknik Joule Thief. *Sakai Sambayan*, 4(2), 99–104.
- Kurniaty, D. R., & Rizal, M. (2011). Pemanfaatan hasil pengelolaan sampah sebagai alternatif bahan



- bangunan konstruksi. *SMARTek*, 9(1).
- Meditama, R. F. (2022). Pelatihan Pengelolaan Rempah Menjadi Produk Jamu Celup Tradisional Di Desa Sengguruh Kabupaten Malang. *Jurnal Abdimasmuhla*, 3(2).
- Meditama, R. F., Ulfa, N., & Hakim, H. (2022). Pelatihan Glass Painting Untuk Ibu-Ibu Pkk Kota Malang Di Dewan Kesenian Kota Malang. *At-Tamkin: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 14–20.
- Mulyati, M. (2008). Penetapan tarif dasar listrik (TDL) untuk sektor industri di Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 47.
- Riduwan, A. (2016). Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh perguruan tinggi. *Ekuitas (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 3(2), 95.
- Riyawan, E. (2016). Kajian potensi limbah kayu industri saw mill untuk produk panel ringan berongga berbasis teknologi laminasi. *Proceedings ACES (Annual Civil Engineering Seminar)*, 1, 314–321.
- Setiawan, S., Anshari, L., Lolopayung, O., & Subhan, R. (2018). Pemanfaatan Limbah Hasil Konstruksi Bangunan Sebagai Bahan Utama dalam Rehabilitasi Terumbu Karang. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 3(3), 255–261.
- Sudarmaji, E. (2017). Managing The Impacts of New Retrofit Financing in Energy Saving Agreement (ESA) as Off-Balance Sheet Practices in Indonesia. *Konferensi Ilmiah Kuntansi*, 4, 1–18.
- Sutarman, I. W. (2016). Pemanfaatan limbah industri pengolahan kayu di kota denpasar (studi kasus pada cv aditya). *Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri*, 10(1), 182888.
- Suwendra, I. W. (2018). *Penelitian Kualitatif*. Nilacakra Publishing House.
- Syam, S., Kurniati, S., & Effendi, J. (2020). Analisis Efisiensi Penggunaan Lampu Hemat Energi (LHE) Dan Ballast Elektronik Pada Lampu Neon. *Elektrika Borneo*, 6(1), 1–7.
- Syardiansah, S. (2019). Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Bagian dari Pengembangan Kompetensi Mahasiswa: Studi Kasus Mahasiswa Universitas Samudra KKN Tahun 2017. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 7(1), 57–68.
- Tohet, M., Albustomi, Y., Hosni, H., Roning, M. F., Abdullah, A., Hamimi, R., & Alhakim, M. T. (2021). *PKM Pendampingan Peningkatan Peran dan Fungsi Pengurus dalam Meningkatkan Pengamalan Keagamaan Santri*.



Pemanfaatan Lampu LED Bolham Emergency dan Limbah Kayu

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

< 1%

★ Zakiah Hidayati, Cisyulia Octavia Helikopta Simanjuntak. "PELATIHAN KREASI TAS GONI DARI LIMBAH PASAR UNTUK MENINGKATKAN NILAI EKONOMI PRODUK", Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI, 2019

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On