



# Penggunaan Limbah Kertas sebagai Bahan Pembuatan *Brickwall* untuk Meningkatkan Pendapatan Produsen Bata di Kota Pagar Alam

Fameira Dhiniati<sup>1\*</sup>, Siti Aminah<sup>2</sup> dan Elpita Aisah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Institut Teknologi Pagar Alam, Jl. Masik Siagim No 75 Simpang Mbacang, Kota Pagar Alam, Indonesia 31520

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Institut Teknologi Pagar Alam, I. Masik Siagim No 75 Simpang Mbacang, Kota Pagar Alam, Indonesia, 31520

\*Email korespondensi: [dhiniati@gmail.com](mailto:dhiniati@gmail.com)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 10 Okt 2023

Accepted: 01 Des 2023

Published: 31 Des 2023

### Kata kunci:

Limbah kertas;

*Brickwall*;

Pendapatan.

### Keyword:

Waste paper;

*Brickwall*;

Income.

## ABSTRAK

**Background:** Limbah kertas yang terdapat di Kota Pagar Alam merupakan salah satu sampah anorganik yang sudah tidak dipakai dan sulit terurai. Sampah anorganik yang tidak dimanfaatkan dapat menimbulkan pencemaran tanah, sehingga dapat merusak kondisi tanah. Saat ini penanganan limbah kertas masih kurang optimal oleh karena itu dibutuhkan adanya penerapan prinsip 3-R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Salah satu kegiatan untuk mengurangi limbah kertas adalah dengan memanfaatkan limbah kertas sebagai bahan pembuatan *brickwall*. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberdayakan dan memotivasi para produsen bata untuk memanfaatkan limbah kertas sebagai inovasi pembuatan *brickwall*. Metode: Adapun Tahapan kegiatan pengabdian dimulai dari tahapan edukasi limbah sampah kertas, melaksanakan pembuatan *brickwall*, teknik pemasangan dan teknik penjualan. Adapun metode dalam pengabdian ini diantaranya, Sosialisasi terkait pemanfaatan sampah limbah kertas, analisis kelayakan usaha dan masalah produsen bata, Pelatihan penerapan limbah kertas untuk *brickwall* dan manajemen usaha, Praktek teknik pemasangan *brickwall*, Pelatihan teknik pemasaran atau penjualan dan, Evaluasi program, serta Keberlanjutan program pengabdian adalah dengan pendampingan serta melanjutkan kegiatan melalui PPPM sebagai kegiatan Kuliah Kerja Nyata dan Desa Binaan. Hasil: Adapun hasil dari kegiatan PKM ini adalah menghasilkan produk *brickwall* dengan pemanfaatan limbah kertas yang bernilai jual lebih bagi produsen Bata di Kota Pagar Alam. Kesimpulan: Tingkat penjualanpun meningkat dengan dilakukan pendampingan pembuatan media social serta produksi yang ada di pihak produsen menjadi bertambah.

## ABSTRACT

**Background:** Paper waste found in Pagar Alam City is an inorganic waste that is no longer used and is difficult to decompose. Inorganic waste that is not utilized can cause soil pollution, which can damage the condition of the soil. Currently, the handling of paper waste is still less than optimal, therefore it is necessary to apply the 3-R principle (*Reduce, Reuse, Recycle*). One activity to *Reduce* paper waste is to use paper waste as material for making *brickwalls*. The aim of this activity is to empower and motivate brick producers to use paper waste as an innovation for making *brickwalls*. **Method:** The stages of service activities start from the stage of education on paper waste, carrying out *brickwall* making, installation techniques and sales techniques. The methods in this service include: Socialization regarding the use of waste paper, analysis of business feasibility and problems of brick producers, Training on the application of waste paper for *brickwall* and business management, Practice of *brickwall* installation techniques, Training on marketing or sales techniques and, Program evaluation, and Sustainability of the program service is through mentoring and continuing activities through PPPM as Real Work Lectures and Assisted Village activities. **Results:** The result of this PKM activity is to produce *brickwall* products using paper waste which have greater selling value for brick producers in Pagar Alam City. **Conclusion:** The level of sales increased with assistance in creating social media and production on the producer's side

increased.



© 2023 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

## PENDAHULUAN

Kertas merupakan salah satu limbah yang banyak dihasilkan oleh masyarakat, limbah kertas banyak ditemui dalam kegiatan rumah tangga maupun perkantoran dan sekolah. Limbah kertas juga termasuk dalam sampah yang tidak mudah membusuk atau anorganik. Sampah anorganik dapat menyebabkan pencemaran tanah karena sulit terurai sehingga akan menyebabkan rusaknya lapisan tanah (Latif et al., 2022). Adanya pengelolaan sampah kertas dapat meningkatkan keuntungan karena dapat dimanfaatkan menjadi berbagai olahan dengan menerapkan 3-R (*Reduce, Reuse, Recycle*) (Susanti et al., 2022). *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan penumpukan sampah. *Reuse* berarti menggunakan sampah yang masih bisa dimanfaatkan. Sedangkan, *Recycle* berarti mengolah kembali sampah menjadi barang yang bermanfaat dan mempunyai nilai jual (Shentika, 2016).

Pengelolaan sampah dengan 3R merupakan paradigma pengelolaan sampah dengan menghargai sampah sebagai barang ekonomi sehingga bisa dimanfaatkan (Radityaningrum et al., 2017). Penanganan limbah konstruksi khususnya limbah dinding bata dapat juga digunakan masyarakat sebagai upaya penyediaan bahan khusus untuk bahan tambahan (Paikun et al., 2023). Salah satu alternatif yang direkomendasikan yaitu dengan menambahkan limbah kertas. Penggunaan limbah kertas merupakan salah satu usaha untuk menemukan jenis bahan bangunan baru dan untuk mengurangi masalah pencemaran lingkungan akibat sampah kertas (Sonata et al., 2021).

Menghadapi tantangan dunia yang saat ini semakin kompetitif maka dibutuhkan adanya inovasi dan kreatifitas terutama untuk produsen bata (Rangan, 2018). Sejumlah produsen bata di Kota Pagar Alam kondisinya saat ini masih diolah secara sederhana dan belum memiliki inovasi, hal ini terkadang menyebabkan konsumen juga menurun. Hal ini juga akan menurunkan penghasilan produsen bata di Kota Pagar Alam. Penurunan jual beli batu bata, karena rendahnya daya beli oleh konsumen untuk berbagai kebutuhan bangunan dan naiknya harga kayu bakar yang merupakan bahan utama membakar batu bata setelah selesai pencetakan (Wahyudi et al., 2021). Permintaan batu bata setiap hari berkisar antara 5.000 hingga 6.000 yang biasanya mencapai 10.000. Harga batu bata yang dibeli langsung ke produsen dengan harga sebesar Rp 500 perbutir, artinya seribu batu bata hanya menghasilkan sekitar Rp. 100.000 hingga Rp. 200.000 dengan pembakaran sekitar dua bulan.

Adapun permasalahan pada produsen bata yaitu usaha bata yang sedang sepi peminat sehingga rendah permintaan pasar, terkadang kalah saing dengan bata dari luar kota, biaya produksi semakin meningkat, selain itu bahan utama untuk membakar juga naik, keadaan ini berpengaruh dengan perekonomian produsen bata (Setiadi et al., 2022). Dengan melemahnya pemasaran bata produsen hanya bisa pasrah dan mengharapkan adanya perbaikan ekonomi ditingkat lokal daerah (Puspita & Aminah, 2018). Prioritas yang akan dilakukan dalam PkM yaitu melakukan sosialisasi mengenai pemanfaatan limbah kertas yang dapat dijadikan alternatif bahan

untuk membuat *brickwall* sebagai salah satu inovasi untuk meningkatkan pendapatan bagi produsen bata (*Laporan Kemajuan Kemenker, 2023*).

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Pagardin, Kecamatan Dempo Utara, Kota Pagarlam, kegiatan ini dilakukan selama 6 Bulan dari tahapan persiapan sampai dengan tahapan diskusi keberlanjutan program, adapun kegiatan ini dimulai pada tanggal 5 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 5 febuari 2024. Ada beberapa tahapan/Metode yang dilaksanakan dalam pengabdian ini, guna untuk menyelesaikan permasalahan tentang pemanfaatan limbah kertas serta guna untuk menyelesaikan permasalahan mitra dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### *Tahapan Perencanaan /Pra Survey*

- a. Melakukan Observasi Lapangan  
Pada tahap ini tim pengusul melakukan survey awal dengan mengumpulkan data yang ada dilapangan terkait usaha bata.
- b. Mengkoordinasikan kegiatan dengan tim pengabdian dan mitra. Dengan mengkoordinasikan apa saja yang dilakukan pada saat pengabdian yang akan memudahkan tim pengabdian dalam menentukan apa saja yang dapat di implementasikan untuk pihak mitra.
- c. Mengidentifikasi permasalahan. Setelah data didapatakan maka akan mendapatkan potensi dan permasalahan dilapangan untuk selanjutnya di tetapkam teknplogi yang akan diterapkan untuk pengembangan produk.
- d. Analisis masalah limbah kertas  
Menganalisis permasalahan limbah kertas untuk di inovasikan menjadi barang yang bernilai jual.
- e. Menentukan prioritas  
Langkah ini meliputi aspek produksi, manajemne usaha, pemasaran. Dalam tahapan ini dilakukan untuk membantu tentang teknologi yang diimplementasikan dalam proses pengolahan bahan baku hingga ke tahap pemasaran.

### *Tahap Pelaksanaan*

- a. Sosialisasi terkait pemanfaatan sampah limbah kertas, analisis kelayakan usaha dan masalah produsen bata.  
Pada tahapan ini pihak mitra diberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai pemanfaatan limbah kertas pada usaha mitra batu bata tersebut.
- b. Pelatihan penerapan limbah kertas untuk *brickwall* dan manajemen usaha  
Pada tahapan pelatihan yang dilakukan dengan menerapkan teknologi yang digunakan dalam pembuatan *brickwall* kepada pihak mitra.
- c. Pelatihan teknik pemasangan *brickwall*  
Setelah melakukan pelatihan dengan teknlogi yang digunakan maka mitra akan didampingi untuk melakukan praktik pemasangan *brickwall* (*Badan Standardisasi Nasional, 2002*).

d. Pelatihan teknik pemasaran atau penjualan

Untuk meningkatkan daya jual maka mitra dilatih untuk melakukan pemasaran dengan menggunakan IPTEK, yaitu memanfaatkan sosial media yang berkembang saat ini (Musyawarah & Idayanti, 2022).

**Tahap evaluasi program**

Evaluasi program pengabdian dilakukan pada setiap akhir pelaksanaan kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk mendapatkan informasi pada proses kegiatan yang telah dilaksanakan dan hasil yang didapatkan sesuai dengan target yang direncanakan. Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian pada setiap akhir pelaksanaan kegiatan dan juga dilakukan oleh PPPM melalui monitoring dan evaluasi internal. Hasil evaluasi menjadi bahan pertimbangan untuk program keberlanjutan melalui PPPM yaitu dapat dijadikan sebagai wahana Kuliah Kerja Nyata bagi mahasiswa dan Desa Binaan. Keberhasilan pengetahuan mitra secara spesifik di evaluasi dengan menggunakan tes dan wawancara, sehingga 80% produsen bata memahami pengelolaan usaha mereka. Keberhasilan penerapan usaha diukur dari produksi dan keuntungan serta kelayakan usaha. Keberhasilan pemasaran atau penjualan diukur dari kelayakan usahanya.

**Keberlanjutan**

Keberlanjutan program pengabdian adalah pendampingan serta melanjutkan kegiatan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPPM) sebagai kegiatan Kuliah Kerja Nyata dan Desa Binaan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan selama 6 bulan dilaksanakan di Desa Pagardin Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam, adapun uraian kegiatan tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

**Tahapan Persiapan Pelaksanaan Pengabdian (Survey),**

Tujuan dari survey ini adalah untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan untuk merancang program sosialisasi yang efektif, mengingat bahwa komunikasi dan melibatkan masyarakat adalah kunci keberhasilan dalam sosialisasi pemanfaatan limbah kertas ini.



**Gambar 1.** Tahapan Survey oleh Tim Pengabdian

### ***Tahapan Koordinasi Tim Pengabdian***

koordinasi tim pengabdian tentang pemanfaatan limbah kertas menjadi batu bata melibatkan beberapa tahapan penting untuk memastikan kelancaran kegiatan dan pencapaian tujuan yang diinginkan. Tahapan-tahapan ini akan membantu tim pengabdian dalam mengkoordinasikan usaha mereka untuk pemanfaatan limbah kertas menjadi batu bata secara efektif dan berkelanjutan. Selain itu, kerjasama yang baik antar anggota tim dan pihak terkait juga sangat penting untuk mencapai tujuan dari kegiatan ini.



**Gambar 2.** Koordinasi Tim Pengabdian

### ***Kegiatan Workshop***

Workshop adalah kegiatan yang dirancang untuk memberikan pelatihan, pembelajaran, atau pengembangan keterampilan kepada sekelompok peserta dalam lingkungan yang interaktif. Kegiatan workshop dilakukan selama 2 hari, pada hari pertama yaitu melakukan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah kertas agar bias dimanfaatkan menjadi *brickwall*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan media social berupa, facebook, intstagram dan blog, pada hari kedua dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan pembuatan *brickwall*. Tim pengabdian mendampingi masyarakat Dempo Utara dalam membuat *brickwall* dengan memanfaatkan limbah kertas.



**Gambar 3.** Kegiatan Workshop

### ***Kegiatan Pendampingan Dan Pelatihan***

Kegiatan pelatihan dan pendampingan adalah proses yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan seseorang atau sekelompok orang dalam berbagai bidang. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kualifikasi, produktivitas, dan kemampuan individu atau kelompok dalam mencapai tujuan tertentu, dalam hal ini kegiatan

pelatihan dan pendampingan dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat Dempo Utara, adapun pelatihan dan pendampingan berupa sosialisai tentang pemanfaatan limbah kertas, yang selama ini hanya dibuang ketempat sampah atau dibakar, kini bisa dimanfaatkan untuk menjadi *brickwall*, kemudian tim pengabdian melakukan pendampingan dan pelatihan dalam pembuatan *brickwall*, dengan memanfaatkan limbah kertas, dengan dicampurkan bahan tanah dan semen beserta air, kemudian untuk kelancaran pemsaran atau marketing, tim pengabdian juga melakukan pendampingan pembuatan media sosial yaitu berupa, facebook, instagram dan blog, dengan adanya media sosial tersebut diharapkan penjualan batu bata di Dempo Utara dapat meningkat dari sebelumnya.



**Gambar 4.** Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

### ***Monitoring Dan Evaluasi***

Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan tahapan selanjutnya adalah monitoring dan evaluasi, dalam hal ini tim pengabdian melakukan pengecekan tentang perkembangan selanjutnya pada pihak mitra Dempo Utara, baik itu dari segi pembuatan *brickwall* maupun mengenai pemasaran, tim pengabdian melakukan proses monitoring dan evaluasi kepada pihak Mitra selama 2 bulan, berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan bahwa hasil dari *brickwall* limbah kertas sudah sesuai dengan standard dan untuk pemasarannya dapat dilihat bahwa pemasarannya meningkat 10 % dari yang sebelumnya produsen bata hanya menyediakan bata konvensional sekarang produsen menambah produksinya dengan *brickwall*.



**Gambar 5.** *Brickwall* dari Limbah Kertas

### ***Keberlanjutan Program***

Keberlanjutan program pengabdian adalah pendampingan serta melanjutkan kegiatan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPPM) sebagai kegiatan Kuliah Kerja Nyata dan Desa Binaan.

### **KESIMPULAN**

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Dempo Utara adalah upaya atau kegiatan yang dilakukan oleh tim Pengabdian dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah kertas sebagai pengembangan produksi *brickwall*, kegiatan dilakukan dengan sosialisasi pemanfaatan limbah kertas untuk menjadi *brickwall*, dengan adanya sosialisasi ini produsen bata yang selama ini hanya membuat bata konvensional sekarang dapat mengembangkan produksinya dengan *brickwall* dari limbah kertas, kemudian pendampingan serta pelatihan juga dilakukan, setelah pendampingan dilakukan pihak produsen bata dapat membuat *brickwall* dari limbah kertas dengan formula yang pas, dan tingkat penjualanpun meningkat dengan dilakukan pendampingan pembuatan media social serta produksi yang ada di pihak produsen menjadi bertambah dari yang sebelumnya hanya bata konvensional, sekarang bertambah dengan *breickwall*, yang dalam hal ini juga akan mempengaruhi tingkat pemasaran (*marketing*). Diharapkan kegiatan ini tidak hanya sampai disini, tetapi untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya akan terus dilakukan dengan pengembangan baik itu dari segi pemasaran maupun dari segi bahan pembuatan produk.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek), Pusat penelitian pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Institut Teknologi Pagar Alam, serta Pihak Mitra di Kota Pagar Alam.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2002). SNI 19-2454-2002: Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. *Standar Nasional Indonesia, ICS 27.180*, 1–31.
- Haeran. (2019). Tradisi Maccerak Parek Sebagai Bentuk Kearifan Lokal Masyarakat Suku Bugis di Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Sabda*, 14(2): 133-147. <https://doi.org/10.14710/sabda.14.2.133-147>
- Haeran. (2020). Multikultural Masyarakat Tanjung Jabung Timur: Membangun Kebersamaan di Tengah Keberagaman Melalui Pelestarian Tradisi. *Titian*, 4(1): 121. <https://doi.org/10.22437/titian.v4i1.9533>

- Iping, Baso, Haeran. (2021). Perkuliahan Daring dan Tatap Muka: antara Cita dan Realita. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2): 433-442. <https://dx.doi.org/10.47492/jip.v2i2.705>
- Latif, A., Sulastri, A., Sutomo, M. A., Sudrajat, M., Akmal, N., Pangestu, R. A., Lestari, S. I., Rodiah, S., & Kholipah, W. (2022). *Daur Ulang Sampah Kertas Menjadi Produk Kerajinan Multiguna Recycle Paper Waste into Multipurpose Craft Products*. 2(3), 255–260. <https://doi.org/10.30997/almujtamae.v2i3.5516>
- Musyawah, I. Y., & Idayanti, D. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Ibu Bagas di Kecamatan Mamuju. *Forecasting: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 1(1), 1–13.
- Paikun, P., Amdani, S. A., Susanto, D. A., & Saepurrahman, D. (2023). Analysis of the Compressive Strength Of Concrete From Brick Wall Waste As A Concrete Mixture. *Astonjadro*, 12(1), 150. <https://doi.org/10.32832/astonjadro.v12i1.8145>
- Puspita, D., & Aminah, S. (2018). Sistem Informasi Manajemen Kewirausahaan Pedesaan Berbasis Web Multimedia. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(2), 77–84. <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i2.330>
- Radityaningrum, A. D., Caroline, J., & Restianti, D. K. (2017). Potensi *Reduce, Reuse, Recycle* (3R) Sampah Pada Bank Sampah `Bank Junk for Surabaya Clean (Bjsc)`. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.20527/jukung.v3i1.3194>
- Rangan, P. R. (2018). Pengaruh Pemanfaatan Limbah Kertas Hvs Sebagai Bahan Tambah Batako Pejal Terhadap Kuat Tekan. *Journal Dynamic Saint*, 3(2), 684–710. <https://doi.org/10.47178/dynamicsaint.v3i2.430>
- Setiadi, D., Dhiniati, F., & Anggraini, L. (2022). Inovasi Dan Digitalisasi Untuk Optimalisasi Potensi Desa Sindang Panjang Kecamatan Tanjung Sakti PUMI. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), 1–6.
- Sonata, H., Shinta, D. Y., & Mulyadi, M. (2021). Pemanfaatan Abu Limbah Kertas Pada Pembuatan Batu Bata. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 109. <https://doi.org/10.31258/jil.15.1.p.109-120>
- Susanti, T., Dhiniati, F., Hariani, W., Studi Teknik Informatika, P., Tinggi Teknologi Pagar Alam, S., Studi Teknik Sipil, P., Tinggi Teknologi Pagar Alam Jl Masik Siagim No, S., Karang Dalo Kec Dempo Tengah Kota Pagar Alam, K., Kunci, K., Desa, P., & Ekonomi Kreatif, P. (2022). Peluang Dan Potensi Usaha Ekonomi Desa Berbasis Ekonomi Kreatif Di Desa Karang Caya. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(01), 47–53.
- Wahyudi, D., Muhammad, A., Tunggal, D. H., & Hermanto, H. (2021). Pemanfaatan Limbah Kertas Sebagai Imun Ekonomi Di Era Pandemi Kecamatan Kanigaran Kota Probolinggo. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 5(1), 135. <https://doi.org/10.36841/integritas.v5i1.918>