

## Pemanfaatan Limbah Konstruksi untuk Timbunan Jalan Desa di Dsn. Nglundo Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk

*Utilization of Construction Waste for Village Road at Dsn. Nglundo, Sukomoro,  
Nganjuk Regency*

Taurina Jemmy Irwanto<sup>1\*</sup>, Angga Bagus Setya Sali<sup>2</sup>, Khosnol Khotimah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Madura

Jl. Raya Panglegur Km 3,5, Pamekasan 69371, Indonesia

email: \*<sup>1</sup>irwan@unira.ac.id

### ABSTRAK

Pengabdian ini mengkaji tentang pemanfaatan limbah konstruksi yang dihasilkan dari proyek pembangunan untuk timbunan jalan yang ada di Dusun Nglundo Kecamatan Sukorejo Kabupaten Nganjuk. Pengabdian ini menggunakan pengabdian aplikatif yakni pengabdian yang didasarkan pada telaah kepustakaan yang dijabarkan melalui deskripsi menggunakan sumber kepustakaan seperti buku, jurnal serta peraturan perundang undangan yang berkaitan dengan topik pengabdian. Pada pengabdian ini dijelaskan di Dusun Nglundo memiliki banyak aktivitas konstruksi yang menimbulkan berbagai jenis limbah dari hasil proses konstruksi yang dilakukan. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan limbah konstruksi yang dihasilkan untuk kepentingan masyarakat. Salah satunya adalah untuk timbunan jalan yang ada di desa sebab bahan material berlebih seperti pasir dan batu sangat bermanfaat untuk aktivitas ini. Tujuan utama jalan merupakan prasarana yang menghubungkan antar wilayah di desa. Selain itu melalui pemanfaatan limbah ini masyarakat dapat mengembangkan wilayahnya serta turut andil dalam menjaga kelestarian lingkungan.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan. Limbah Konstruksi. Timbunan Jalan.

### ABSTRACT

*This study examines the utilization of construction waste generated from construction projects for road embankments in Nglundo Hamlet, Sukorejo District, Nganjuk Regency. This research uses descriptive research, namely research based on literature review which is described through descriptions using library sources such as books, journals, and laws and regulations related to the research topic. In this study, it is explained that Nglundo Hamlet has many construction activities that cause various types of waste from the results of the construction process carried out. Therefore, it is necessary to utilize the generated construction waste for the benefit of the community. One of them is for the road embankment in the village because excess materials such as sand and stones are very useful for this activity. This is because roads are infrastructure that connects areas in the village. In addition, through the use of this waste, the community can develop their territory and take part in maintaining environmental sustainability.*

**Keywords:** Utilization. Construction Waste. Road Pile.

### 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki fokus di dunia perkonstruksian. Melihat kondisi dunia konstruksi di Indonesia yang sedang berkembang dengan baik membuat tumbuhnya perekonomian Indonesia menjadi lebih cepat pula. Selain dampak positif yang dirasakan di bidang perekonomian, industry konstruksi juga mempunyai dampak negatif. Dampak negatif yang paling dirasakan adalah pada ranah lingkungan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif yang dihasilkan oleh limbah konstruksi yakni melalui pengolahan limbah atau waste management (Zulaida et al., 2019).

Pembangunan proyek selalu menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari limbah konstruksi yang dihasilkan. Beberapa hal yang menyebabkan timbulnya limbah konstruksi ini seperti penggunaan material yang berlebihan, adanya kelalaian dari tenaga kerja dan beberapa asumsi lainnya. Penggunaan material yang berlebihan ini seperti pekerjaan beton yang membutuhkan banyak material dimulai dari kayu, baja tulangan serta beton ready mix. Sedangkan kelalaian dai tenaga kerja ini bisa terjadi karena salahnya pembacaan gambar material sehingga adanya perubahan dalam penggunaan material. Kelalaian ini tentu akan berpengaruh pada jumlah limbah konstruksi yang dihasilkan (Lestari et al., 2015).

Adanya limbah konstruksi yang dihasilkan dari proyek pembangunan ini memberi dampak negatif kepada lingkungan. Limbah konstruksi ini dapat diartikan sebagai material yang dihasilkan dari proses konstruksi, perbaikan, produksi hingga perubahan yang sudah tidak digunakan kembali. Selain berpengaruh negatif pada lingkungan, limbah konstruksi ini juga memberi pengaruh pada pihak kontraktor. Hal ini terjadi karena pihak kontraktor akan mengalami kerugian yang disebabkan karena penggunaan material yang berlebihan sehingga banyak yang terbuang. Dengan sisa material yang masih banyak, pihak kontraktor akan mengalami pembengkakan biaya yang lebih untuk mengangkut dan mengeluarkan limbah tersebut dari lingkungan proyek (Zalaya et al., 2019).

Pekerjaan konstruksi bagian bawah akan menghasilkan limbah yang mengandung tanah akibat dari proses pembangunan pondasi. Sedangkan pekerjaan konstruksi di bagian atas akan menghasilkan limbah konstruksi berupa sisa proses konstruksi yakni besi, sampah beton seperti puing beton serta pipa baik pipa holo, baja dan PWC. Dilanjutkan dengan pekerjaan konstruksi berupa pekerjaan finishing akan menghasilkan berbagai macam limbah seperti keramik, kaca, kawat, pipa, semen hingga serat sintetis. Selain ketiga pekerjaan konstruksi tersebut yang menghasilkan limbah konstruksi masih ada beberapa hal yang menyebabkan limbah seperti plastik sisa makanan pekerja, bahan organik dari kantin pekerja hingga bahan-bahan kimia berupa water topping (Hartono et al., 2016).

Salah satu lokasi yang memiliki gambaran fenomena yang terjadi ini adalah pada Dusun Nglundo, Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk. Melihat fenomena yang terjadi ini, diperlukan adanya upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang dihasilkan proses konstruksi. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan melalui proses pengelolaan limbah yang dihasilkan dari konstruksi dengan baik. Melalui proses pengelolaan limbah yang baik ini, diharapkan dapat memberi banyak keuntungan baik pada lingkungan sebagai upaya konservasi dan penggunaan Sumber Daya Alam secukupnya, keuntungan pada pihak kontraktor dalam menekan biaya material karena lebih efisien dalam menggunakan material hingga keuntungan yang bisa dirasakan masyarakat sekitar melalui pemanfaatan kembali limbah konstruksi untuk kepentingan masyarakat (Firmawan, 2017).

Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah memanfaatkan kembali limbah konstruksi yang dihasilkan dari proses konstruksi untuk timbunan jalan desa di Dsn. Nglundo Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk.

## 2. Metode

Pengabdian ini menggunakan desain pengabdian kajian literatur yakni pengabdian yang mengkaji dan mengkritisi pengetahuan, gagasan dan temuan ilmiah yang memiliki orientasi akademik. Selain itu pengabdian ini akan dapat memberikan kontribusi secara teori serta metodologi untuk sebuah topik yang telah dipilih. Analisis yang digunakan dalam pengabdian ini adalah aplikatif dan naratif yakni mendeskripsikan serta menganalisis masalah dan solusi yang bisa diberikan saat ini. Pendekatan yang dipilih adalah kualitatif, dengan kata lain pengabdian ini adalah pengabdian deskriptif kualitatif. Pengabdian ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai isu-isu yang telah terjadi. Pengabdian ini akan mendeskripsikan serta menjelaskan mengenai pemanfaatan limbah konstruksi yang dihasilkan

dari proses konstruksi untuk timbunan jalan desa di Dsn. Nglundo Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1. Limbah Konstruksi**

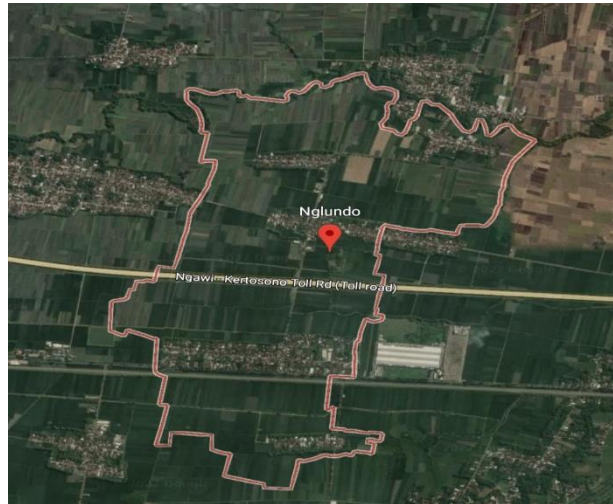
Limbah material konstruksi merupakan material yang berasal dari proses konstruksi yang sudah tidak terpakai lagi sehingga harus dilakukan pembuangan. Bahan material yang dimaksud ini dapat berupa atap, batu bata, beton, batu hingga bahan instalasi listrik. Limbah dari material konstruksi ini selalu dihasilkan oleh sebuah proyek konstruksi baik proyek pembangunan maupun pembongkaran. Indikator yang memiliki pengaruh dalam sebab terjadi limbah konstruksi ini adalah menyimpangnya biaya material yakni pada proses pembelian, penyimpanan, penggunaan serta pada proses pengangkutan material (Indriyati et al., 2019).

Bahan utama dari adanya limbah konstruksi ini ada material, proses penggalian serta berbagai limbah baik limbah pembongkaran, limbah saat konstruksi serta limbah renovasi serta pembersihan lokasi proyek. Limbah ini bisa dihasilkan dikarenakan adanya perbedaan jumlah dan ukuran bahan yang dibeli dengan jumlah dan bahan yang dibutuhkan. Ini terjadi karena faktor kurang cakupannya kontraktor dalam melaksanakan konstruksi sebuah proyek. Komponen yang pada limbah konstruksi ini dalam bentuk padat, cair, gas serta kombinasi dari setiap bentuk tersebut (Zalaya et al., 2019).

Beberapa pendapat menyebutkan bahwasannya limbah konstruksi tidak membahayakan bagi lingkungan, namun fakta yang didapat di lapangan menunjukkan bahwasannya proses konstruksi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap lingkungan. Beberapa peraturan telah ditetapkan kaitannya dengan proses membuang dan memantau dampak lingkungan yang dihasilkan yakni masalah pencemaran. Seperti pada pencemaran air tanah, limbah konstruksi ini berpengaruh pada kualitas air tanah karena mengandung dan terkontaminasi dengan bahan-bahan berbahaya khususnya logam berat dan senyawa organik (Kurniaty & Rizal, 2011). Zat kimia ini dihasilkan dari beberapa bahan kimia yang digunakan pada bahan bangunan serta pembongkaran yang pada akhirnya dialirkan pada pembuangan limbah konstruksi yang ada. Dilanjutkan dengan zat kimia yang dihasilkan seperti sultat, kolrida, natrium serta amoniak yang dihasilkan dari proses penyaringan material utama limbah pembangunan yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas air (Sihombing, 2008).

#### **3.2. Pemanfaatan Limbah Konstruksi untuk Timbunan Jalan Desa di Dsn. Nglundo Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk**

Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk dari 5 Dusun, 15 RT, 6 RW dan tercatat 632 rumah tangga salah satunya Dusun Nglundo. Jumlah penduduk yang ada di Dusun Nglundo Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk tercatat ada 2080 jiwa dengan jarak dusun dengan pusat pemerintahan yakni kecamatan sejauh kurang lebih 2 kilometer. Di dusun Nglundo ini, kondisi tanah nya cukup produktif untuk tanaman pertanian dengan tingkat keasaman pH sekitar 5,1-7,0 (Prasetyo et al., 2016).



**Gambar 1. Peta Desa Nglundo Kec. Sukomoro Kab. Nganjuk**

Pembangunan infrastruktur terjadi secara besar besaran di seluruh wilayah Indonesia tidak terkecuali daerah desa yakni dengan diberlakukannya otonomi daerah. Dengan diberlakukannya otonomi daerah memberikan dampak yang besar di pemerintahan daerah di Indonesia. Hal ini terjadi karena pemerintah daerah memiliki kewenangan secara penuh dalam mengelola dan meningkatkan pembangunan didaerahnya melalui peraturan perundang undangan daerah yang menggunakan prinsip otonomi seluas-luasnya sesuai Undang Undang No. 23 Tahun 2014 (Abidin, 2015).

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan dalam proses pembangunan ini adalah kondisi tanah yang ada. Adanya pembangunan yang dilakukan ini tentu menuai berbagai masalah diantaranya adalah turunnya permukaan tanah dan isu yang saat ini masih belum mempunyai upaya penyelesaian yang optimal yakni masalah sampah atau limbah. Limbah yang dihasilkan dari proses konstruksi juga turut andil dalam menyumbang bertambahnya jumlah limbah di Indonesia. Banyak upaya telah dilakukan untuk mengurangi jumlah limbah yang ada namun hasilnya dirasa masih belum signifikan. Ini dilihat dari masih banyaknya limbah yang ada di masyarakat (Zulaida et al., 2019). Sehingga perlu melakukan proses pengolahan limbah secara bertahap dari ranah yang dekat dan kecil seperti pemanfaatan limbah dari hasil konstruksi di Dusun Nglundo Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk.

Dusun Nglundo merupakan daerah yang mempunyai kawasan pertanian sehingga memiliki tanah dasar yang sebagian besar labil. Kondisi tanah yang kurang stabil di Dusun Nglundo ini perlu mendapat perhatian agar memiliki jalan desa yang sudah dibangun tidak mengalami kerusakan. Jalan merupakan prasarana yang memiliki peran penting dalam menghubungkan satu daerah dengan daerah lainnya. Selain itu jalan juga digunakan sebagai sarana dalam mengembangkan wilayah dan sarana pembangunan. Oleh karena itu pemanfaatan limbah konstruksi yang ada di Dusun Nglundo Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk (Putri, 2020).

Limbah konstruksi yang merupakan sisa material ini memiliki sifat yang berlebih baik itu rusak, tersisa maupun tercecer sehingga tidak bisa digunakan lagi sesuai dengan fungsinya. Ada dua golongan yang terdapat pada komponen material konstruksi ini yaitu:

a. Consumable material

Material ini merupakan material yang digunakan untuk menjadi struktur fisik bangunan seperti pasir, batu, batu bata, besi, baja, tulangan dan lainnya.

b. Non-consumable material

Material ini tergolong material penunjang proses konstruksi yakni bukan termasuk kedalam material yang digunakan dalam bagian fisik seperti dinding penahan sementara, perancah dan bekisting (Aponno et al., 2020).



Gambar 2. Foto Pembuangan limbah

Material sisa yang ada pada proses konstruksi seperti pasir dan batu akan memiliki fungsi yang lebih apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan tambahan timbunan jalan yang ada di Dusun Nglundo Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk. Pemanfaatan ini bertujuan untuk membantu meminimalisir limbah konstruksi yang dihasilkan dari proses konstruksi yang terjadi di Dusun Nglundo, sehingga menjadi bernilai guna.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian dan pembahasan tersebut dapat diketahui bahwasannya limbah yang dihasilkan dari proses konstruksi memiliki dampak negative terhadap lingkungan sekitar sehingga perlu adanya upaya yang dilakukan untuk meminimalisir dampak negative yang dihasilkan. Dalam perkembangannya peraturan perundang undangan mengenai otonomi daerah yang berkaitan dengan pengelolaan desa terus mengalami peningkatan sehingga masyarakat desa perlu memperbaiki dan mengembangkan potensi yang ada. Salah satu yang menjadi sorotan adalah pembangunan jalan desa yang dirasa masih tertinggal. Dengan adanya limbah konstruksi yang dihasilkan dari pembangunan di Dusun Nglundo ini, perludanya pemanfaatan yang maksimal yakni dengan menjadikan limbah konstruksi seperti batu dan pasir sebagai bahan timbunan jalan. Upaya ini diharapkan menjadi langkah kongkrit masyarakat Dusun Nglundo untuk ikut andil dalam menjaga kelestarian lingkungan melalui pemanfaatan limbah konstruksi menjadi timbunan jalan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Dekan Fakultas Teknik atas segala dukungannya, dan Rektor Universitas Madura dengan kebijakannya untuk program tridharma perguruan tinggi di Jawa Timur. Kepala Desa dan semua masyarakat Dusun Nglundo Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. Z. (2015). Tinjauan atas Pelaksanaan Keuangan Desa dalam Mendukung Kebijakan Dana Desa. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 6(1), 61–76.
- Aponno, G., Yunaefi, & Sholeh, M. (2020). Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Material Tambahan pada Konstruksi Timbunan Ringan. *Jurnal Teknik: Ilmu Dan Aplikasi*, 09(2), 67–71.
- Firmawan, F. (2017). Karakteristik dan Komposisi Limbah (Construction Waste) pada Pembangunan

Proyek Konstruksi Ferry. 18, 10.

- Hartono, W., Akbar, T., & Sugiyarto. (2016). Evaluasi Sistem Manajemen Limbah Konstruksi pada Kontraktor Pembangunan Gedung di Kota Surakarta untuk Mendukung Green Construction. *E-Jurnal Matrik Teknik Sipil*, 505–513.
- Indriyati, T. S., Malik, A., & Alwinda, Y. (2019). Kajian Pengaruh Pemanfaatan Limbah Faba (Fly Ash Dan Bottom Ash) Pada Konstruksi Lapisan Base Perkerasan Jalan. *Jurnal Teknik*, 13(2), 112–119. <https://doi.org/10.31849/teknik.v13i2.3168>
- Kurniaty, D. R., & Rizal, M. (2011). Pemanfaatan Hasil Pengelolaan Sampah sebagai Alternatif Bahan Bangunan Konstruksi. *Jurnal Smartek*, 9(1), 47–60.
- Lestari, E. P., Adiono, R., Publik, J. A., Administrasi, F. I., & Brawijaya, U. (2015). Implemetasi Kebijakan Pembangunan Infrastruktur Perdesaan (Studi pada Pavingisasi Jalan Desa di Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro ). *Jurnal Administrasi Publik*, 3(5), 800–806.
- Prasetyo, S. U., Marinda, D. T., Elsabrina, & Bayu. (2016). Laporan Akhir.
- Putri, Y. M. (2020). Analisis kontribusi pasar sukomoro terhadap pembangunan ekonomi daerah kabupaten nganjuk.
- Sihombing, M. M. (2008). Pengelolaan Limbah Konstruksi di Medan.
- Zalaya, Y., Handayani, P., & Lestari, I. W. (2019). Pengelolaan Limbah Hasil Konstruksi Pada. *Forum Ilmiah*, 16(1), 63–73.
- Zulaida, C. P., Yuwono, B. E., Fakultas, M., Program, T., Teknik, S., Universitas, S., Fakultas, D., Program, T., Teknik, S., & Universitas, S. (2019). Analisis Pengelolaan Limbah Konstruksi dengan Metode Lean Constuction Analysis of Construction Waste Management using the Lean Constuction Method Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Trisakti. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, September, 15–19.