

Pendampingan Pengelolaan Limbah Konstruksi

¹⁾Israjunna*, ²⁾Dea Zara Avila, ³⁾Hadijah, ⁴⁾M. Ziaul Fikar, ⁵⁾Alkhair, ⁶⁾Darmin, ⁷⁾Muhd Firmasnyah, ⁸⁾Erham

^{1,4)}Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia
^{2,5,6)}Gizi, Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia
^{3,8)}Ilmu Hukum, Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia
⁷⁾Akademi Kebidanan Harapan Bunda Bima
Email Corresponding: israjunna@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Limbah Konstruksi Petani Pintu Air SMART	Perkembangan dunia konstruksi sangat pesat di Indonesia, khususnya di Nusa Tenggara Barat Pembangunan hampir merata di setiap Kabupaten dan Kota. Pekerjaan konstruksi merupakan pekerjaan yang sangat kompleks dan tidak mudah dikelola baik dari sisi pengadaan material, time schedule, pekerja dan juga pengelolaan limbah sisa konstruksi. Dalam pekerjaan Gedung bertingkat khususnya di Kota Bima masih menggunakan Schafoulding konvensional dari bambu, bagisting dari kayu dan triplek sekali pakai. Menjadi masalah lingkungan Ketika limbah konstruksi tidak dikelola dengan baik dengan volume limbah yang terus bertambah setiap hari di site konstruksi. Metode pendampingan pengelolaan limbah konstruksi ke pekerja menjadi alternatif mengurangi penumpukan limbah konstruksi menjadi produk bernilai ekonomis, seperti pembuatan pintu air smart untuk kebutuhan pertanian. Pendampingan pembuatan pintu air smart bertujuan untuk mengubah pola kerja para petani padi, petani garam, pekerja tambak dalam mengontrol elevasi kebutuhan air secara otomatis. Tujuan pengabdian ini memberi Solusi efektif bagi para petani dalam mengurangi cost pekerja dalam operasional kegiatan Bertani.
Keywords: Waste Construction Farmer Sluice SMART	ABSTRACT The development of the construction world is very rapid in Indonesia, especially in West Nusa Tenggara. Development is almost evenly distributed in every Regency and City. Construction work is a very complex job and is not easy to manage both in terms of material procurement, time schedule, workers and also management of construction waste. In the work of high-rise buildings, especially in Bima City, conventional Schafoulding made of bamboo, bagging made of wood and disposable plywood are still used. It becomes an environmental problem when construction waste is not managed properly with the volume of waste that continues to increase every day at the construction site. The method of assisting construction waste management to workers is an alternative to reducing the accumulation of construction waste into economically valuable products, such as making smart water gates for agricultural needs. Assistance in making smart water gates aims to change the work patterns of rice farmers, salt farmers, and pond workers in controlling the elevation of water needs automatically. The purpose of this service is to provide an effective solution for farmers in reducing labor costs in operational farming activities.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Pencemaran limbah merupakan salah satu dampak pembangunan di berbagai bidang, seiring dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, peningkatan polusi juga disebabkan oleh pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya.(israjunna. 2023)

Limbah kontruksi merupakan hal yang tidak pernah terpisahkan dari sebuah pembangunan proyek. Faktor – faktor penyebab timbulnya limbah kontruksi ini dikarenakan berbagai hal, seperti akibat dari material yang berlebihan, kelalaian tenaga kerja dan berbagai asumsi. (Ervianto. 2012). Dari pekerjaan beton memerlukan berbagai macam material dimulai dengan baja tulangan, beton ready mix, dan kayu. Sedangkan kelalaian tenaga kerja akibat kesalahan pembacaan gambar material yang berlebihan ataupun perubahan

turut berperan dalam timbulnya limbah konstruksi dan belum banyak kontraktor yang melaksanakan pengelolaan limbah konstruksi dari pekerjaan beton dengan baik (Yunita, 2012).

Pembangunan gedung II kampus Universitas Muhammadiyah Bima di rencanakan dengan menggunakan konstruksi Beton Bertulang dengan Spek Mutu berbeda pada setiap aspek pekerjaan kkonstruksi. Sehingga untuk tahap perencanaan serta perhitungan pembiayaannya pada sebelumnya belum terdapat draft yang menjadi acuan pembangunan sehingga diperlukan perencanaan berkelanjutan sesuai dengan metode perencanaan proyek (israjunna. 2024).

Pekerjaan konstruksi Gedung bertingkat kampus II UM BIMA masih menerapkan metode kerja dan bahan secara konvensional, sehingga menimbulkan beberapa masalah seperti kelebihan bahan dan banyaknya limbah konstruksi. Pendampingan pengelolaan limbah konstruksi menjadi Solusi efektif untuk mengurangi limbah konstruksi pada pekerjaan konstruksi Gedung II UM BIMA. Pendampingan pengelolaan limbah kayu menjadi pintu air SMART sangat berdampak positif.

Para petani yang ada di Kabupaten/Kota Bima masih menggunakan pintu air manual yang dimana juru air harus mengontrol buka tutup pintu air secara berkala di lahannya masing-masing. Dengan adanya permasalahan tersebut dibutuhkan nya inovasi terkait dengan pintu air otomatis yang dapat memudahkan para petani padi, petani garam, serta budidaya ikan bandeng. Pintu air manual pada sawah berfungsi untuk mengatur distribusi air ke seluruh sawah-sawah yang ada di sekitarnya. Pintu air tersebut bekerja untuk mengatur tingkat air yang mengalir ke sawah. Hal ini untuk memastikan tanaman padi mendapatkan jumlah air yang sesuai untuk pertumbuhan yang optimal. Pintu air manual pada petani garam berfungsi untuk mengontrol aliran air di area produksi garam untuk mengaatur konsentrasi garam dalam air dan memastikan proses kristalisasi garam berjalan dengan baik. Kemudian fungsi pintu air manual pada budidaya ikan bandeng adalah untuk mengatur aliran air di kolam atau tambak ikan. Adapun fungsi utama lainnya yaitu untuk pengaturan ketinggian air, pada petakan sawah , pada tambak garam dan tambak ikan. Dengan menggunakan pintu air Penungkas Smart petani dapat mengoptimalkan kondisi optimalisasi penggunaan air.

II. MASALAH



Gambar 1. Lokasi pengabdian pendampingan pengelolaan limbah konstruksi.

Pembangunan Konstruksi Gedung bertingkat kampus II UM BIMA masih menggunakan beberapa metode konvensional baik dalam pengadaan material, penggunaan material. Dalam tahap pengadaan masih belum efektif volume pengadaan karena sering ada perubahan konsep konstruksi dan dalam tahap penggunaan material masih terjadi pemorosan baik di papan kayu, bambu dan kayu usuk serta potongan besi tulangan.

Belum adanya Tindakan pengelolaan sehingga limbah konstruksi menumpuk di setiap sudut site konstruksi dan menjadi masalah Ketika tidak diberi perhatian khusus terhadap limbah konstruksi tersebut.



Gambar 2. limbah kayu, bambu, triplek hasil bongkaran bagisting per lantai Gedung II UM BIMA

III. METODE

A. Lokasi pengabdian.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode praktek pembuatan produk dan sosialisasi. Survey dilakukan langsung di site konstruksi serta melakukan sosialisasi pendampingan pengolahan limbah konstruksi terhadap pekerja konstruksi. Adapun jumlah peserta yang diharapkan mendapatkan transfer teknologi berjumlah 45 orang pekerja. Lokasi pengabdian berada di kelurahan Ule, Kecamatan Asakota, Kota Bima.

B. Deskripsi Alat

Pintu air Smart merupakan Teknologi Tepat Guna yang di desain menggunakan bahan limbah konstruksi dan rumah tangga menjadi Teknologi Tepat Guna yang bermanfaat bagi para petani, dengan cara kerja mengandalkan tekanan air yang masuk ke wadah sehingga tekanan air tersebut mengangkat papan pintu air secara otomatis. (israjunna, TTG Nasional 2023)

C. Cara Pembuatan Alat

Pintu air Smart ini adalah keilmuan dalam bidang Teknik Sipil keairan. Berikut adalah langkah-langkah pembuatan alat:

1. Sediakan limbah galon air 19L untuk wadah Penungkas Smart, buat 2 lubang katup air di samping galon kemudian potonglah bagian atas dari galon.
2. Sediakan bola plastik dengan diameter 22.5cm lalu tempel pipa pvc pada bola, selanjutnya masukkan bola kedalam galon.
3. Merakit rel papan pintu air menggunakan kayu usuk.
4. Menyediakan papan kayu, triplek, usuk sebagai pintu air
5. Memasang selang spiral sebagai input air kedalam galon serta memasang stop kran untuk mengontrol tekanan air.
6. Merakit semua bahan sehingga menjadi pintu air Smart (israjunna, TTG 2024)

D. Cara Penggunaan Alat

Pintu air Smart dapat beroperasi secara otomatis ketika elevasi air mulai membanjiri petakan sawah atau tambak sehingga air tersebut masuk melalui pipa spiral menuju wadah Pintu air Smart sehingga memberi tekanan air terhadap bola plastic yang ada di dalam wadah. Kemudian bola tersebut dapat terangkat secara otomatis yang mengakibatkan papan kayu terangkat mengikuti rel dan ketinggian elevasi air secara otomatis.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan dilakukan langsung di site konstruksi, dengan melakukan sosialisasi pentingnya pengelolaan limbah konstruksi sehingga dapat di ubah menjadi salah satu produk Pintu air Smart yang dapat bernilai ekonomis, kegiatan pendampingan juga dilakukan supaya transfer teknologi

tersampaikan terhadap peserta pendampingan sehingga dapat diharapkan menjadi mata pencaharian Tingkat produksi rumahan untuk dikomersilkan.



Gambar 3. Tumpukan Limbah Konstruksi Bongkaran Bagisting Pengecoran

Dalam kegiatan pendampingan peserta didampingi untuk membuat produk Pintu air smart, dari pengambilan limbah kayu usuk, triplek, dan papan kayu. Sebagian peserta didampingi dalam pengolahan baik dari pemotongan kayu, setting ukuran serta merakit pintu air smart. Kegiatan pendampingan diakhiri dengan kegiatan pengujian alat pintu air smart sehingga dapat dipastikan berfungsi dengan normal.

V. KESIMPULAN

Pintu Air Smart merupakan alat teknologi tepat guna sederhana yang di rancang agar ramah lingkungan, mengurangi samapah konstruksi dan rumah tangga, harga terjangkau, dan mudah di replikasi sehingga mudah dalam pemeliharaan dan pengoperasiannya. Alat ini berpotensi memberikan dampak signifikan, baik dari segi pendapatan tingkat produksi maupun pemenuhan kebutuhan para petani.

Pengelolaan sampah konstruksi terjawab masalahnya dengan dilakukan pendampingan pembuatan alat pintu air smart dari limbah konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Yunita, d. (2012). Identifikasi Sisa Material Kontruksi dalam Upaya memenuhi Bangunan Berkelanjutan. Fak Teknik Unibraw ,Vol 3 1-4.
- Israjunna, Darmin, dkk. (2024). Um Bima Campus 2 Construction Supervision Assistance "Construction Management, Construction K3, Scheduling, RAB"
- Israjunna. (2023). Manajemen Risiko Proyek. PT. Mafy Media literasi Indonesia
- Ervianto, W. I. (2012). Selamatkan Bumi Melalui Kontruksi Hijau, Perencanaan, Pengadaan, Kontruksi dan Operasi. JAKARTA: Andi publisher.
- Israjunna, (2023). Pendampingan Pembuatan Apotek Hidup Sistem Irigasi Tetes Otomatis Di Kota Bima.
- Israjunna, (2024) Teknologi Tepat Guna Penungkas Smart, 000652459