

SISTEM ALAT FILTRASI SAMPAH PADA SALURAN PEMUKIMAN UNTUK DESA SAJEN DUSUN TRECEH

Lutfi Agung Swarga, ST., MT.

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: lutfiagung@untag-sby.ac.id

Dimas Febrianto Pratama

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: dimasfebrianto27@gmail.com

Muhammad Fiqih Yuwan Montoya

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: montoyayuwan@gmail.com

ABSTRAK

Desa Sajen, Dusun Treceh, menghadapi tantangan signifikan terkait manajemen sampah yang belum teratasi secara memadai. Latar belakang perancangan alat filterasi sampah di wilayah ini didasarkan pada sebuah pemahaman mendalam akan masalah yang ada. Kegiatan pertanian dan ketersediaan air bersih di desa ini terancam oleh penumpukan sampah yang mengganggu aliran sungai dan mencemari lahan. Dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat juga menjadi perhatian serius, karena peningkatan jumlah sampah memunculkan risiko penyakit dan pencemaran lingkungan. Menggunakan pendekatan berbasis teknologi dan keberlanjutan, perancangan alat filterasi sampah bertujuan untuk menyediakan solusi yang terukur dan efektif. Latar belakang dari perancangan alat ini adalah masalah yang dihadapi oleh Desa Sajen Dusun Treceh terkait dengan pengelolaan sampah. Dalam merancang alat penyaring sampah untuk Desa Sajen, Dusun Treceh, beberapa temuan masalah telah diidentifikasi untuk menjadi fokus utama dalam pengembangan alat ini. Masalah lain meliputi kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai, kurangnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah, serta keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi yang dapat membantu dalam pengelolaan sampah secara efisien. Tujuan dari perancangan alat ini adalah untuk menciptakan solusi dalam mengatasi masalah pengelolaan sampah di Desa Sajen Dusun Treceh.

Kata Kunci

[Desa Sajen; Alat Filterasi Pencemaran Lingkungan ; Pengolahan Sampah]

ABSTRACT

Sajen Village, Treceh Hamlet, faces significant challenges related to waste management that have not been adequately resolved. The background for designing waste filtering equipment in this region is based on a deep understanding of the existing problems. Agricultural activities and the availability of clean water in this village are threatened by the accumulation of rubbish which disrupts river flows and pollutes the land. The negative impact on public health is also a serious concern, because the increase in the amount of waste raises the risk of disease and environmental pollution. Using a technology and sustainability-based approach, the design of waste filtering equipment aims to provide a scalable and effective solution. The background for designing this tool is the problem faced by Sajen Village, Dusun Treceh related to waste management. In designing a waste filter tool for Sajen Village, Treceh Hamlet, several problem findings have been identified to become the main focus in developing this tool. Other problems include the lack of adequate waste management infrastructure, lack of awareness of the importance of waste management, as well as limited human resources and technology that can assist in efficient waste management. The aim of designing this tool is to create a solution to overcome the problem of waste management in Sajen Village, Dusun Treceh.

Keywords

[Sajen Village; Environmental Pollution Filtering Tools; Waste Processing]

Latar Belakang

Desa Sajen, Dusun Treceh, menghadapi tantangan signifikan terkait manajemen sampah yang belum teratasi secara memadai. Latar belakang perancangan alat Filterasi sampah di wilayah ini didasarkan pada sebuah pemahaman mendalam akan masalah yang ada. Kondisi saat ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah yang ada di desa tersebut belum mampu

mengakomodasi jumlah sampah yang terus meningkat, yang pada gilirannya mengakibatkan penumpukan sampah di berbagai titik, termasuk sungai dan area pemukiman.

Keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah, rendahnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan, serta minimnya sumber daya manusia dan teknologi untuk mengelola sampah secara efisien, semuanya menjadi bagian dari latar belakang yang mengilhami perancangan alat penyaring sampah ini.

Sistem perairan di daerah Dusun Treceh ini terancam oleh penumpukan sampah yang mengganggu aliran sungai dan mencemari lahan. Dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat juga menjadi perhatian serius, karena peningkatan jumlah sampah memunculkan risiko penyakit dan pencemaran lingkungan.

Menggunakan pendekatan berbasis teknologi dan keberlanjutan, perancangan alat filterasi sampah bertujuan untuk menyediakan solusi yang terukur dan efektif. Inovasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan sampah di Desa Sajen secara holistik, membantu mengubah paradigma pengelolaan sampah, serta mendorong kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan bersih dan sehat bagi keberlangsungan hidup dan masa depan yang lebih baik.

Latar belakang dari perancangan alat ini adalah masalah yang dihadapi oleh Desa Sajen Dusun Treceh terkait dengan pengelolaan sampah. Saat ini, desa tersebut belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien, serta masih mengandalkan tenaga manusia untuk mengumpulkan dan mengelola sampah. Oleh karena itu, perlu adanya perancangan alat filterasi sampah untuk membantu memperbaiki situasi tersebut.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan cara melakukan observasi dan penerapan. Dalam melakukan observasi difokuskan pada situasi lingkungan yaitu :

1. Melakukan kunjungan ke rumah kepala dusun dan meminta izin akan memasang alat penyaring
2. Melakukan tinjauan ke sungai di daerah Dusun Treceh yang akan dipasang
3. Melakukan pemasangan alat penyaring sampah di sungai Dusun Treceh

Adapun tahap-tahap dalam metode pelaksanaan pembuatan dan proses pemasangan alat penyaring sampah :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah melakukan perizinan kepada kepala Dusun Sumberan terkait dengan permasalahan yang dihadapi oleh Dusun Sumberan. Kepala dusun menyampaikan bahwa sering terjadinya banjir di daerah Dusun Sumberan. Dengan adanya masalah tersebut membuat daerah sekitar Dusun Sumberan terjadinya air yang meluap dan juga dari sampah yang mengalir hingga ke air pesawahan.

2. Koordinasi

Dengan ditemukannya permasalahan di Dusun Sumberan maka bisa kita rumuskan masalah yang ada, yaitu dengan menciptakan alat penyaring sampah. Adanya hal tersebut diharapkan dapat mengurangi resiko terjadi banjir di Dusun Sumberan.

3. Persetujuan

Dengan adanya gagasan yang telah kami sampaikan di atas, kami menyampaikan kepada kepala dusun terkait hal tersebut. Pada akhirnya kepala dusun menyetujui apa yang akan kami lakukan dikarenakan hal tersebut dapat membantu mengurangi resiko terjadinya banjir . kepala dusun berharap alat tersebut dapat berjalan lancar.

4. Pelaksanaan kegiatan

Dengan adanya proyek kami, pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan penerapan alat di atas akan diterapkan secara langsung pada sungai di Dusun Sumberan. Hal tersebut dilakukan dengan adanya beberapa penyesuaian terhadap alat dan kondisi sungai. Setelah alat tersebut dijalankan maka akan kami lakukan pengecekan selama beberapa hari dan mengevaluasi serta memperbaiki jika ada kesalahan yang terjadi.

Pembahasan

Langkah-langkah pembuatan alat adalah sebagai berikut:

1. Pembelian bahan-bahan.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh semua mahasiswa divisi Teknologi Tepat Guna. Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu, jarring, siku L, mur baut, tali nylon, dan paku beton



Gambar A. pembelian bahan-bahan untuk program kerja

2. Melakukan perakitan bahan-bahan

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 16 januari 2024 yang bertempat di penginapan Dusun Sajen dimulai dengan membeli bahan bahan yang akan digunakan untuk membuat alat penjaring sampah.



Gambar B. Perakitan bahan untuk program kerja

3. Pemasangan alat di sungai

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 18 januari 2024 yang bertempat di Sungai Dusun Treceh. Dimulai dengan pemasangan siku L ke dalam sungai lalu memasang paku guna untuk pasak menahan tali agar jaring tidak hanyut. Pemasangan alat ini bertujuan untuk penyempurnaan program kerja dari divisi teknologi tepat guna.



Gambar C. Pemasangan alat program kerja

4. Lakukan kontrol secara berkala

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 19 januari 2024 yang bertempat di Sungai Dusun Treceh. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memastikan bahwa alat program kerja berfungsi dengan baik dan tidak ada kendala. Selain itu juga dilakukan sosialisasi kepada warga untuk merawat alat agar tidak mengalami kerusakan. Cara perawatan alat adalah sebagai berikut:

- 1) Mengambil sampah yang sudah menumpuk
- 2) Mengangkat alat saat terjadinya hujan besar



Gambar D. Pengontrolan alat program kerja

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengamatan selama kegiatan berlangsung, program kerja yang dibuat oleh mahasiswa KKN dapat membantu kesadaran Masyarakat terhadap kebersihan lingkungan. Pembuatan alat ini juga bertujuan untuk mencegah terjadinya banjir di daerah Dusun Treceh. Berdasarkan keluhan kepala dusun terhadap seringnya terjadi banjir yang dikarenakan kurangnya kesadaran Masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan Dusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Karmiati, B. T., & Rafiq, R. N. (2020). Perancangan Bentuk Penyaring Sampah Pada Alat Penyaring Sampah Sungai. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 1(1), 1-11.
- Santoso, L. K. (2017). Prototype Mechanical Screen Untuk Rumah Pompa Di Sungai (Penyaring Sampah Pada Sungai). *Widya Teknik*, 6(1), 69-78
- Aji, T. W. S. (2019). *Mesin Penyaring Dan Pengangkat Sampah Otomatis Berbasis Smartphone* (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- Irawan, M. D., Dharmawan, I. D. M. O., Sudarsana, P. B., & Subagia, I. D. G. A. (2019). DESAIN DAN PERANCANGAN KINCIR SEKRUP OTOMATIS (CIRRUPTIS) UNTUK MENANGKAP SAMPAH PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI. *Konferensi Nasional Engineering Perhotelan*.