

Contents list available at <https://journal.uib.ac.id/>



**JOINT**  
**(Journal of Information System and Technology)**

journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/joint/>



# Penerapan Teknologi AI Guna Pembangunan Tempat Pembuangan Sampah Sesuai Jenisnya

Said Teguh Putra Ramadhan<sup>1</sup>, Muhammad Ilham<sup>2</sup>, Sudy<sup>3</sup>, Surya Tjahyadi<sup>4</sup>, Nafisatul Hasanah<sup>5</sup>, and Justin Chua<sup>6</sup>

1. Universitas Internasional Batam
2. Universitas Internasional Batam
3. Universitas Internasional Batam
4. Universitas Internasional Batam
5. Universitas Internasional Batam
6. Universitas Internasional Batam

E-mail: [satepudhan201101@gmail.com](mailto:satepudhan201101@gmail.com), [m.ilham200220@gmail.com](mailto:m.ilham200220@gmail.com), [Sudy04@gmail.com](mailto:Sudy04@gmail.com), [jclm54321@gmail.com](mailto:jclm54321@gmail.com)

## Abstract

*Garbage is a part of human life. Garbage is an object / residual substance that is not used. Garbage should receive serious attention and handling. However, there are still many people who just throw away their waste at will, such as throwing wet waste into a dry trash can, which makes processing the waste difficult. Currently, most people are aware of the bad effects of waste, including causing flooding, disease and odors that can interfere with life. But this is not matched by the behavior of the people themselves. The purpose of this study is to try to find a way out of environmental sanitation problems, especially waste management. We also want people to be able to differentiate between organic waste and non-organic waste. Because there are still many people who do not know what kind of waste is classified into organic waste and non-organic waste. With the development of an increasingly sophisticated era, the use of Artificial Intelligence is expected to be able to crush the existing waste problem.*

**Keywords:** *Garbage, Environmental Sanitation, Organic, Non-Organic*

## Abstrak

Sampah merupakan bagian dari kehidupan manusia. Sampah adalah benda / zat sisa yang sudah tidak terpakai. Seharusnya, sampah mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Namun, masih banyak masyarakat yang asal membuang sampah dengan sesuka hati, seperti membuang sampah basah ke tempat sampah kering, sehingga membuat pengolahan sampah tersebut menjadi sulit. Saat ini, sebagian besar masyarakat telah mengetahui dampak buruk sampah, antara lain menyebabkan banjir, penyakit dan bau yang dapat mengganggu kehidupan. Tetapi, hal ini tidak diimbangi oleh perilaku masyarakatnya sendiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencoba mencari jalan keluar permasalahan sanitasi lingkungan, khususnya penanggulangan sampah. Kami juga ingin masyarakat dapat membedakan yang mana sampah organik dan yang mana sampah non organik. Dikarenakan masih banyak juga orang-orang yang tidak tahu sampah apa yang digolongkan ke dalam sampah organik dan sampah non organik. Dengan perkembangan zaman yang semakin canggih, penggunaan Artificial Intelligence diharapkan mampu menumpas masalah sampah yang ada.

**Katakunci:** Sampah, Sanitasi Lingkungan, Organik, Non Organik

## I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan material sisa yang tidak lagi dapat dipakai sebagaimana mestinya setelah melalui suatu proses. Sampah juga menjadi salah satu masalah sosial yang krusial khususnya di Indonesia. Pasalnya, dengan populasi sekitar 274,5 juta jiwa, 64 juta ton sampah dihasilkan di negara kita tiap tahunnya dan jumlah yang sangat besar. Ditambah lagi sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik dibuang ke laut dan Indonesia merupakan negara dengan jumlah pencemaran sampah plastik di laut terbesar kedua di dunia. Sungguh ironi, melihat status Indonesia yang notabene termasuk negara kepulauan, namun kurang menjaga kehidupan ekosistem yang ada di lautan Indonesia sendiri.

Hal ini tentunya menjadi sebuah catatan besar bagi Indonesia untuk dapat menekan angka produksi sampah dan pencemaran sampah di lautan. Karena selain akan menambah polusi udara, pencemaran sampah juga dapat merusak ekosistem yang ada pada lautan. Terlebih lagi Indonesia merupakan pusat dari ekosistem laut di dunia.

Salah satu masalah sosial yang ada sekarang ini adalah sampah yang berlebih. Pemerintah mencari solusi dengan membuat tempat untuk membuang sampah, seperti tempat sampah basah maupun tempat sampah kering. Namun, menurut penelitian kami, masih banyak masyarakat yang membuang sampah tidak sesuai dengan jenisnya masing-masing, seperti membuang sampah basah ke tempat sampah kering, sehingga membuat pengolahan sampah tersebut menjadi sulit.

### Maksud dan Tujuan

Berdasarkan hasil penelitian, pencemaran sampah dan produksi sampah yang semakin meningkat tiap tahunnya akan berdampak sangat buruk bagi manusia, yaitu turunnya kualitas lingkungan hidup. Oleh karena itu, kami bertujuan membuat sebuah sistem yang dapat memilah sampah sesuai jenisnya, seperti sampah basah (organik) dan sampah kering (anorganik) menggunakan AI (*Artificial Intelligence*).

Selain untuk memudahkan masyarakat dan mendukung pemerintah dalam menekan angka produksi sampah serta mengurangi pencemaran sampah, kami juga bertujuan untuk mengedukasi lebih kepada masyarakat tentang kepedulian

terhadap lingkungan hidup di sekitarnya dan bagaimana membedakan serta mengolah sampah organik maupun anorganik.

Dengan harapan inovasi yang kami buat bisa turut membantu dalam program penyelamatan lingkungan dalam jangka Panjang, sehingga kita bisa menyelamatkan generasi mendatang.

### Masalah

Permasalahan sampah di Indonesia sudah menjadi hal yang umum, semakin hari semakin banyak permasalahan sampah yang sudah menjadi perhatian dari topik perbincangan masyarakat Indonesia. Sampah merupakan masalah besar yang harus segera ditangani.

Masalah yang dibiarkan dalam waktu lama dapat menyebabkan bencana yang besar. Masih banyak masyarakat yang masih bingung dalam membedakan jenis sampah. Berbagai cara telah dilakukan untuk mengatasi masalah sampah yang ada dilingkungan, namun tetap saja masih terdapat banyak sampah yang tidak di buang pada tempatnya. Dapat di simpulkan bahwa identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

- a Kurangnya tata tertib dalam pembuangan sampah pada tempatnya.
- b Kurangnya pengetahuan pada jenis sampah.
- c Pengolahan sampah yang kurang efektif.
- d Pencemaran lingkungan.

### Ide

*Smart Trash System* adalah proyek AI (*Artificial Intelligence*) yang ingin kami kembangkan. Sistem ini memiliki cara kerja dengan AI (*Artificial Intelligence*) untuk mendeteksi jenis sampah yang akan dibuang menggunakan kamera dan memberitahu kepada pemilik sampah terkait jenis sampah yang akan dibuang dan tempat tujuan pembuangan sampah.

Alasan kami menggunakan ide ini karena masih terdapat banyak orang di Indonesia ini yang masih suka membuang sampah ke tempat yang tidak ditentukan (kering dan basah) yang membuat orang yang mengurus sampah tersebut kesulitan dalam memisahkan jenis-jenis sampah tersebut. Kemudian, kami juga ingin lebih memanfaatkan teknologi yang sangat canggih ini di dalam kehidupan masyarakat untuk memudahkan pekerjaan manusia.

### Target

Penduduk di Indonesia semakin tahun semakin bertambah begitu juga dengan sampah yang semakin hari semakin menumpuk, bukan hanya sampah yang menumpuk saja melainkan terdapat sangat banyak warga atau masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan, yang dapat menyebabkan bencana bagi warga sekitar.

Oleh karena itu, tujuan yang ingin kami capai dari penerapan teknologi AI (*Artificial Intelligence*) pada tong sampah ini adalah untuk membuat masyarakat lebih tertarik untuk membuang sampah pada tong sampah di karenakan tong sampah yang awalnya hanyalah tong sampah biasa kini menjadi tong sampah yang mempunyai penerapan teknologi AI (*Artificial Intelligence*), dan membuat masyarakat jadi lebih mudah membedakan sampah organik dan juga sampah non organik. Kami ingin menerapkan konsep penerapan teknologi AI (*Artificial Intelligence*) pada tong sampah di beberapa mall, dan akan berkembang hingga berada pada jalan raya dan di tempat umum lainnya.

## II. METODE

Adapun metode yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data yang diperlukan adalah melakukan observasi, penulis melakukan pengamatan dengan cara terjun ke lapangan untuk melihat aktivitas masyarakat dalam pembuangan sampah. Setelah mendapatkan hasil yang diinginkan penulis menganalisa dengan detail masalah yang sedang di hadapi masyarakat, dari hasil observasi.

Penulis membuat kesimpulan bahwa masyarakat di Indonesia masih terdapat sangat banyak yang belum memahami golongan sampah organik dan organik dan masih terdapat sangat banyak yang melakukan pembuangan sampah sembarangan.

## III. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di tuliskan oleh penulis adalah dengan adanya teknologi AI (*Artificial Intelligence*) ini dapat membedakan sampah yang mudah terurai dan yang sulit terurai, yang membuat sampah menjadi berkurang sehingga lingkungan menjadi lebih bersih dan dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup yang dapat menghindarkan kita dari berbagai macam penyakit.

Adapun saran yang diberikan oleh penulis kepada pembaca adalah agar dapat menjalani hidup sehat kita harus selalu membuang sampah dengan benar, dengan adanya teknologi ini kita dapat membuat jenis sampah dibuang pada tempatnya, sehingga tidak terjadinya kesalahan yang menyebabkan sulitnya pengelolaan sampah yang dapat menyebabkan penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir sehingga, membuat lingkungan tidak sehat.

## IV. REFERENCES

- Adharsyah, T., 2019. Sebegini Parah Ternyata Masalah Sampah Plastik di Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/lifestyle/20190721140139-33-86420/sebegini-parah-ternyata-masalah-sampah-plastik-di-indonesia> [diakses pada 24 November 2021].
- Kusuma, Y., 2021. Masalah Sampah di Indonesia. <https://www.kompasiana.com/yemima51818/6169a3df06310e04100d8b15/masalah-sampah-di-indonesia> [diakses pada 24 November 2021].