

# Penerapan Teknologi dalam Pengelolaan Data Sampah di Bank Sampah Unit kantor Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup

Susi Erlinda\*<sup>1</sup>, Liya Astarilla DW<sup>2</sup>, Dian Wahyuni<sup>3</sup>, Afritayeni Afritayeni<sup>4</sup>, Franciscus Zoromi<sup>5</sup>, Agustin Agustin<sup>6</sup>, Mardainis Mardainis<sup>7</sup>, Imam Muhammad Abdul Alif<sup>8</sup>, Ahmad Zaki<sup>9</sup>

<sup>1,2,4,5,6,9</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Indonesia

<sup>3,7,8</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sains dan Teknologi Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Kesehatan, Universitas Sains dan Teknologi Indonesia

\*e-mail: [dianwahyuni@sar.ac.id](mailto:dianwahyuni@sar.ac.id)

## Abstract

Waste management in Pekanbaru City is a major concern considering the amount of waste produced reaches around 600 tons per day. Of this waste, 38 types of waste can be recycled, managed by the main Green Sustainable Waste Bank (BSI HLT) with the assistance of the Pekanbaru city cleanliness and Environment Service. To make waste collection and pickup easier, Unit Waste Banks were established in each RW with a total of 175 units to date. However, there are several problems in waste management, especially related to the weighing and recording process which is still done manually, takes time and has the potential to cause errors. Apart from that, the public's lack of understanding in storing and managing waste at home is also an obstacle, which can cause unpleasant odors and health problems. Therefore, the STMIK Amik Riau PKM Team will provide training and technical guidance to unit waste bank officers in recording waste weighing data, registering members, and converting it into rupiah. Apart from that, counseling and technical guidance regarding waste management and storage in accordance with health standards will also be provided to the community. The request from the chairman of the main waste bank to use Microsoft office in the recording process will also be fulfilled, while learning how to create an attractive appearance on the system. This is expected to increase the efficiency and effectiveness of waste management in Pekanbaru City.

**Keywords:** Rubbish; unit waste bank; healthy Waste; Office

## Abstrak

Pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru menjadi perhatian utama mengingat jumlah sampah yang dihasilkan mencapai sekitar 600 ton per hari. Dari sampah tersebut, sebanyak 38 jenis sampah dapat didaur ulang, dikelola oleh Bank Sampah Induk Hijau Lestari Terus (BSI HLT) dengan bantuan Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Kota Pekanbaru. Untuk mempermudah pengumpulan dan penjemputan sampah, Bank Sampah Unit dibentuk di setiap RW dengan total 175 unit hingga saat ini. Namun, terdapat beberapa permasalahan dalam pengelolaan sampah, terutama terkait proses penimbangan dan pencatatan yang masih dilakukan secara manual, memakan waktu dan berpotensi menyebabkan kesalahan. Selain itu, kurangnya pemahaman masyarakat dalam penyimpanan dan pengelolaan sampah di rumah juga menjadi hambatan, yang dapat menimbulkan bau tidak sedap dan masalah kesehatan. Oleh karena itu, Tim PKM STMIK Amik Riau akan memberikan pelatihan dan bimbingan teknis kepada petugas Bank Sampah Unit dalam pencatatan data penimbangan sampah, mendata anggota, dan mengkonversikannya ke dalam bentuk rupiah. Selain itu, penyuluhan dan bimbingan teknis tentang pengelolaan dan penyimpanan sampah yang sesuai dengan standar kesehatan juga akan diberikan kepada masyarakat. Permintaan dari Ketua Bank Sampah Induk untuk menggunakan Microsoft Office dalam proses pencatatan juga akan dipenuhi, sambil mempelajari cara membuat tampilan yang menarik pada sistem. Ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru.

**Kata kunci:** Sampah; Bank Sampah Unit; Sampah Sehat; Office

## 1. PENDAHULUAN

Pekanbaru termasuk salah satu kota yang memiliki jumlah penduduk yang padat. Saat ini Kota Pekanbaru memiliki jumlah penduduk 1.028.237 jiwa dengan luas wilayah 632,26 km<sup>2</sup>. Penduduk tersebut tersebar di 12 kecamatan dan 8 kelurahan. Jumlah penduduk yang pada ini tentu akan menghasilkan sampah yang banyak. Pengelolaan sampah ini mengalami banyak kendala, hal ini terjadi karena pengolahan TPA (tempat pembuangan akhir) lahannya masih kurang sehingga masyarakat banyak membuang sampah disungai dan di pinggir jalan yang

lahannya kosong serta di tempat pembuangan sampah yang sudah disediakan oleh dinas terkait. Akibat dari pengelolaan sampah yang belum baik ini, maka Kota menjadi kurang bersih dan sering menimbulkan bau yang tidak sedap. Pengelolaan sampah berada dibawah Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Pekanbaru. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Dinas terkait sampah yang dihasilkan perhari di Kota Pekanbaru sekitar 600 ton. Sampah tersebut diambil dari berbagai titik pengumpulan yang tersebar di Kota hingga ke daerah pelosok. Kemudian diangkut menggunakan mobil pickup menuju tempat pembuangan akhir[1]. Tumpukan sampah yang banyak dan tersebar di lokasi yang berjauhan mengakibatkan penjemputan sampah tidak bisa dilakukan setiap hari yang berakibat sampah semakin menumpuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Apabila hujan tiba diiringi oleh angin maka sampah plastik sering beterbangan dan kadang kala sampai masuk ke selokan sehingga sering berakibat banjir. Salah satu cara pengendalian sampah adalah dilakukannya proses daur ulang terhadap sampah. Hal ini disampaikan oleh Irienda Rielasari di dalam penelitiannya[2]. Daur Ulang dalam Pengelolaan Sampah Mengolah barang yang tidak terpakai menjadi barang baru. Upaya ini mernerlukan carnpur tangan produsen dalam praktiknya[3]. Dari sekian banyak sampah tersebut sebetulnya ada 38 jenis sampah yang bisa di daur ulang. Untuk memanfaatkan sampah-sampah tersebut maka Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup membentuk sebuah badan pemberdayaan Bank Sampah, yang dimulai tahun 2008. Awalnya ada dua bank sampah induk yang dibentuk. Namun seiring berjalan waktu petugas melakukan studi banding ke daerah lain yaitu Malang, Jawa Barat dan Medan, akhirnya bank sampah yang dua tadi dirampingkan menjadi satu bank sampah induk yang diberi nama Bank Sampah Induk Hijau Lestari Terus (BSI HLT). BSI HLT ini terletak di Jalan Rawamangun No. 4 Kelurahan Tangkerang Labuai Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Kegiatan pada Bank Sampah Induk ini semuanya dilakukan oleh tim dari Dinas Kebersihan Kota Pekanbaru, mulai dari penjemputan, penimbangan dan pemilahan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jery Nov Pratama, di kota Pekanbaru sudah banyak berdiri Bank Sampah ini, seperti Bank Sampah Bank Sampah Dallang Collection yang juga telah memiliki cabang sebanyak 74 unit Bank Sampah Sekolah maupun Perumahan.[1]

Karena keterbatasan personil akhirnya banyak kegiatan yang tidak bisa dilakukan tepat waktu, terutama penjemputan ke lokasi penumpukan sehingga kebersihan kota tidak terjaga dengan baik karena sampah yang berserak. Berdasarkan kondisi tersebut maka timbul ide untuk membentuk Bank Sampah disetiap RW. Masyarakat mengumpulkan sampah di rumahnya berdasarkan jenis sampah yang bisa didaur ulang, kemudian satu kali dalam satu minggu warga mengumpulkan sampah itu ke lokasi Bank Sampah Unit yang sudah disepakati. Dengan adanya Bank Sampah Unit di RW ini sangat memudahkan warga untuk mengumpulkan sampahnya. Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup juga mudah dalam melakukan pengelolaan sampah yang ada di Kota Pekanbaru. Menurut keterangan dari Bapak Salikin, manajer kerja sama dan pembelian pada BSI HLT, peminat masyarakat untuk mendukung kegiatan Bank Sampah ini sangat tinggi, dan jumlah itu selalu bertambah.



**Gambar 1.** Temu awal ketua Pengabdi dengan Bapak Salikin, Pegawai Dinas Kebersihan Lingkungan Hidup Kota Pekanbaru, Manager BSI HLT

Menurut keterangan dari Pak Salikin, hingga saat ini RW yang sudah memiliki bank sampah di Kota Pekanbaru adalah sebanyak 175 RW. Kegiatan penimbangan, pencatatan dan pemilahan semuanya dilakukan di masing-masing RW. Bank sampah yang berada di tiap RW itu disebut dengan Bank Sampah Unit. Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup mensyaratkan bahwa pembentukan Bank Sampah Unit pada masing-masing RW harus dibentuk pengurus dan pengurus itulah yang akan bertanggung jawab atas semua kegiatan dalam pengelolaan sampah di Bank Sampah Unit tersebut. Beberapa kegiatan penimbangan dan pencatatan sampah di sebagian Bank Sampah Unit yang ada di Kota Pekanbaru dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 2.** Proses penimbangan sampah pilahan oleh tim pengurus Bank Sampah Unit Elba RW 05 Kelurahan Perhentian Marpoyan, Kecamatan Marpoyan Damai

Bank Sampah Unit Elba RW 05 Kelurahan Perhentian Marpoyan, Kecamatan Marpoyan Damai ini melakukan penimbangan sampah satu kali dalam satu minggu yaitu pada hari Minggu pagi. Penjemputan sampah yang sudah terkumpul dilakukan pada Senin pagi oleh petugas dari Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Kota Pekanbaru untuk dibawa ke Tempat Pembuangan Akhir



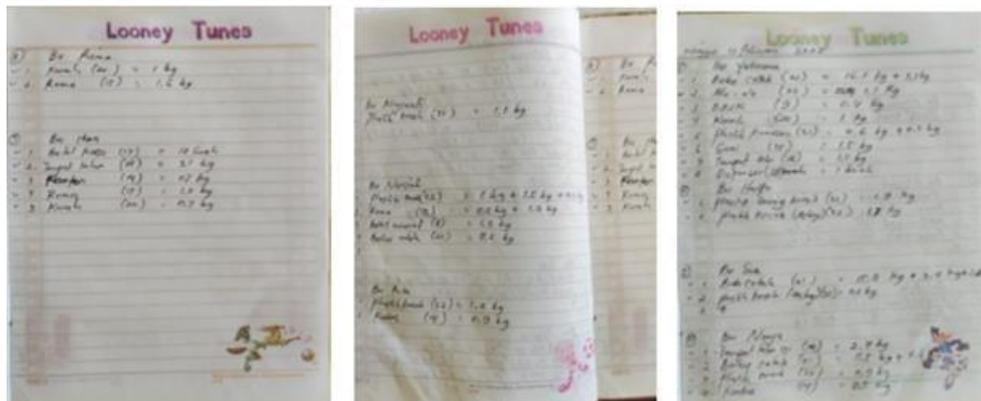
**Gambar 3.** Penimbangan sampah dan pencatatan oleh Bank Sampah Unit RW 5 Kelurahan Simpang Tiga Kecamatan Bukit Raya

Bank Sampah Unit RW 5 Kelurahan Simpang Tiga Kecamatan Bukit Raya, melakukan penimbangan di lapangan terbuka pagi hari Senin dan siangya langsung dijemput oleh Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup. Terlihat pada gambar penimbangan didampingi oleh petugas dari DKLH Kota Pekanbaru. Pembukaan Bank Sampah Unit Cendana RW 03 Kelurahan Kampung Tengah Kecamatan Sukajadi dihadiri oleh ketua RW dan Manager BSI. Warga antusias sekali dengan adanya bank sampah unit ini. Ibuibu terutama semangat dalam mengumpulkan sampah di rumah, sehingga rumah dan lingkungan sekitar bersih. Tidak ada lagi sampah yang berserakan karena hampir semua sampah bisa dijadikan uang, kecuali sampah yang basah dan daun kayu. Bank sampah yang terbentuk dari masing-masing kelurahan ini dikooordinir oleh bank sampah unit yang ada di Kantor Dinas Kebersihan Kota Pekanbaru



**Gambar 5.** Penimbangan Oleh Bank Sampah Unit Karya Sejahtera RW 13, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru, dihadiri oleh Ketua DPRD Kota Pekanbaru dan Manajer BSI HLT

Berdasarkan keterangan dari Bapak Salikin, dengan adanya Bank Sampah Unit di masing-masing RW ini, memudahkan warga untuk menyalurkan sampah mereka yang bisa didaur ulang untuk dijadikan uang. Teknik pengelolaannya adalah warga menyetorkan sampah ke Bank Sampah Unit dan Bank Sampah Unit akan melakukan penimbangan sesuai dengan jenis sampah. Selanjutnya nilai sampah akan dihitung sesuai dengan harga masing-masing jenis sampah dan dicatat dalam buku Catatan.



**Gambar 6.** Buku Pencatatan Sampah Masing-Masing Warga

Permasalahan yang ada adalah mulai dari proses penimbangan sampah ke pencatatan tabungan warga dilakukan secara manual. Hal ini tentu akan memakan waktu dan peluang terjadinya kesalahan dalam pencatatan. Lambatnya proses laporan dari bank sampah unit ke bank sampah induk mengakibatkan terlambatnya petugas Bank Sampah Induk menjemput sampah ke masing-masing Bank Sampah Unit. Akibat dari keterlambatan laporan Bank Sampah Unit ke Bank Sampah Induk tersebut, Bank Sampah Induk juga terlambat mengalokasikan anggaran untuk masing-masing Bank Sampah Unit sesuai dengan total nilai sampahnya. Kesulitan dalam memberikan laporan ke pimpinan dengan segera, berapa jumlah pembayaran yang dilakukan ke masing-masing bank sampah unit karena harus membuka kembali satu persatu file yang disimpan dalam map. Kesulitan yang dirasakan oleh Bank Sampah Unit adalah dalam proses penimbangan. Petugas harus mengecek satu per satu berapa harga untuk masing-masing jenis sampah.

Daftar harga inilah yang dipedomani oleh petugas Bank Sampah Unit untuk memberikan harga sampah yang telah dikumpulkan oleh warga. Pencatatan hasil penimbangan dilakukan sesuai dengan jenis sampah yang dikumpulkan. Semua data sampah warga yang telah ditimbang kemudian di rekap berdasarkan jenis sampah untuk diserahkan ke Bank Sampah Induk.

Rekapitulasi ini masih dilakukan secara manual oleh petugas di Bank Sampah Induk. Data hasil rekapitulasi oleh Bank Sampah Unit ini diserahkan ke Bank Sampah Induk. Bank

Sampah Induk akan mendata kembali jumlah dan jenis sampah yang terkumpul dari masing-masing Bank Sampah Unit. Setelah itu Bank Sampah Induk akan melakukan penjemputan sampah ke Bank Sampah Unit. Pada saat bersamaan Bank Sampah Induk akan membayarkan uang sampah warga sesuai dengan jumlah yang ada pada buku rekapitulasi.

Warga yang sudah menyerahkan sampahnya ke Bank Sampah Unit akan mendapatkan sebuah buku tabungan. Buku tabungan ini digunakan untuk menyimpan uang warga yang sudah terkumpul melalui penjualan sampah. Namun apabila warga ingin mengambil juga bisa dilakukan kapan saja Berikut ini adalah contoh dari buku tabungan warga.

Bank Sampah Unit akan merekapitulasi catatan penimbangan sampah masing-masing warga, kemudian rekapitulasi itu dikirim ke Bank Sampah Induk. Bank Sampah Induk untuk mengalokasikan dana sesuai dengan hasil rekapitulasi dan nantinya dana itu akan diserahkan ke masing-masing Bank Sampah Unit untuk dimasukkan ke dalam buku tabungan warga

## 2. METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat dalam pengelolaan Bank Sampah ini akan dilaksanakan Bank Sampah Induk yang berlokasi di Jl. Rawamangun Tangkerang Pekanbaru dan Bank Sampah Unit yang ada pada beberapa RW di Kota Pekanbaru. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan melakukan survey oleh tim pengusul ke lokasi tempat mitra berada. Hal ini bertujuan melihat secara langsung kegiatan yang dilaksanakan di Bank Sampah Unit dan Bank Sampah Induk. Melakukan tanya jawab dengan petugas yang ada di Bank Sampah Induk dan Bank Sampah Unit terkait dengan proses pengelolaan sampah serta kendala yang dihadapi selama ini. Tim PKM mencoba menganalisa masalah sesuai dengan kondisi nyata yang dilihat di lapangan. Namun demikian tentu perlu mendapat masukan secara detail apa yang dibutuhkan oleh mitra demi kelancaran kegiatan pengelolaan sampah di Bank Sampah Induk dan Bank Sampah Unit. Oleh sebab itu tim PKM melakukan workshop tahap 1 dengan mitra. Workshop ini bertujuan untuk mendapat masukan atas kebutuhan mitra secara detail. Selanjutnya berdasarkan hasil workshop dengan mitra, maka tim PKM melakukan analisa masalah guna mendapatkan solusi penyelesaian masalah. Kemudian tim PKM juga melakukan analisa kebutuhan hardware dan software untuk mendukung implementasi yang akan dibuat untuk mitra. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem komputerisasi Bank Sampah. Tujuan workshop ini adalah untuk melatih tim Bank Sampah Unit supaya bisa melakukan pencatatan menggunakan sistem komputer yang sudah diberikan oleh Tim STMIK Amik Riau. Melaporkan perkembangan pembangunan sistem kepada mitra serta menampung masukan dari mitra untuk kesempurnaan system. Berdasarkan masukan dari mitra itu, maka dilakukanlah perbaikan dan penyempurnaan sistem tersebut. Pada saat itu juga dilakukan penyuluhan oleh Tim PKM kepada warga tentang bagaimana cara menyimpan sampah yang baik di rumah sebelum dikumpulkan ke Bank Sampah Unit. Memberikan sosialisasi kepada warga apa saja sampah-sampah yang bisa di daur ulang dan yang tidak mengganggu kesehatan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah: 1. Masyarakat memahami penanganan sampah organik dan an organik sehingga mereka bisa menjaga kesehatannya 2. Bisa memanfaatkan sampah dan menjadikan uang 3. Masyarakat mampu mengelola secara administrasi terhadap sampah yang mereka kumpulkan. 4. Masyarakat memiliki pengetahuan baru, bagaimana cara menggunakan MS office untuk pengelolaan sampah dan untuk keperluan lain, misalnya cara berdagang menggunakan android sehingga bisa menambah penghasilan. 5. Masyarakat mendapatkan ilmu setelah ada sosialisasi terhadap sampah-sampah yang bisa di daur ulang dan yang tidak mengganggu kesehatan. 6. Masyarakat memahami cara penanganan sampah yang baik dan tidak mengganggu kesehatan. 7. Masyarakat mendapat penjelasan pentingnya menggunakan masker dan sarung tangan 8.

Masyarakat memahami bagaimana cara pengolahan sampah untuk menciptakan lingkungan bersih dan sehat

#### 4. KESIMPULAN

Pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru menghadapi sejumlah tantangan, mulai dari proses penimbangan dan pencatatan yang masih dilakukan secara manual hingga kurangnya pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah di rumah. Namun, upaya yang dilakukan oleh Tim PKM STMIK Amik Riau untuk memberikan pelatihan dan bimbingan teknis kepada petugas Bank Sampah Unit serta penyuluhan kepada masyarakat diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya bantuan teknis dalam penggunaan Microsoft Office dan peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah yang sesuai dengan standar kesehatan, diharapkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru dapat ditingkatkan. Langkah-langkah ini akan membantu menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat Kota Pekanbaru.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustino, L. (2014). *Dasar-Dasar Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Dunn, W. N. (2003). *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Emzir. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Islamy,
- M. irfan. (2014). *Prinsip Prinsip Perumusan Kebijaksanaan Negara*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kastaman, R., & Kramadibarata, A. M. (2007). *Sistem Pengelolaan Reaktor Sampah Terpadu*. Bandung: LPM Univesitas Padjajaran.
- Miles, M. B., Huberman, M. A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook (Edition 3)*. Jakarta: UI-Press.
- Neolaka, A. (2008). *Kesadaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta. Notoatmodjo,
- S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pasolong, H. (2013). *Teori Administrasi Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Sudrajat. (2007). *Mengelola Sampah Kota, Solusi Mengatasi Sampah Kota dengan Manajemen Terpadu dan Mengelolanya Menjadi Energi Listrik dan Kompos*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suriawiria, U. (2002). *Pupuk Organik Kompos Dari Sampah, Bioteknologi Argoindustri*. Bandung: Humaniora Utama Press.
- Thoha, M. (2015). *Ilmu Administrasi Publik Kontemporer*. Jakarta: Prenadamedia Group.