

## **PENDAMPINGAN BANK SAMPAH *ONLINE* DI KELURAHAN MAKASSAR TIMUR, KOTA TERNATE MENUJU *SMART ENVIRONMENT***

**Abdul Mubarak<sup>1</sup>, Firdawaty Marasabessy<sup>2</sup>, Vrita Tri Aryuni<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Khairun

<sup>3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun

email amuba029@unkhair.ac.id

---

### **ABSTRAK**

Program KKN/KUBERMAS-PPM ini bertujuan untuk menyelaraskan salah satu program kegiatan KUBERMAS Revolusi Mental yaitu Gerakan Bersih untuk dapat membangun kualitas manusia yang sadar sampah. Program pendampingan ini akan melibatkan warga setempat yang menjadi agen perubahan dalam pengelolaan lingkungan di Makassar Timur. Harapannya kelurahan Makassar Timur dapat meminimalkan dampak negatif dari sampah dengan membangun sumberdaya manusia serta mengembangkan teknologi *smart environment*. Solusi yang diberikan untuk menyikapi permasalahan adalah memberika pelatihan administrasi bank sampah berbasis teknologi informasi yang dapat terkoneksi dengan portal bank sampah nasional Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam 4 rangkaian kegiatan, yakni persiapan, sosialisasi bank sampah, program penghijauan, dan pelatihan bank sampah. Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat ini program penghijauan dan sosialisasi tentang sadar sampah berhasil dilakukan bekerjasama dengan mahasiswa KKN/Kubermas dan peran serta aparat Kelurahan Makassar Timur. Program pendampingan Bank Sampah berhasil dilakukan mulai dari sosialisasi tentang Bank Sampah dengan masyarakat, pembentukan pengurus dan pelatihan operasional Bank Sampah baik secara manual maupun secara elektronik menggunakan aplikasi Bank Sampah Online.

Kata Kunci : bank sampah, teknologi informasi, aplikasi mobile.

### **ABSTRACT**

*These KKN/KUBERMAS-PPM goals were to align one of the mental revolution KUBERMAS activity programs through the Clean Movement which could build human quality that aware of waste. The mentoring program involves residents as the change agents on environment management in East Makassar village. With this movement, this village expected could minimalized trash negative impact through building its human resources and smart environment technology development. One of the solutions is by organizing a waste bank administrative information technology-based training that connected to the national waste bank of the ministry of environment and forestry. The training conducted in four series activities, which are preparation, waste bank socialization to residents, planting, and waste bank training. The implementation of a community service program of planting and socialization about trash awareness was successfully carried out in collaboration with KKN/Kubermas students and the participation of East Makassar Village officials. The Waste Bank mentoring program was successfully carried out starting from the socialization of the Waste bank with the community, the formation of management and operational training of the Waste Bank both manually and electronically using the Online Waste bank application.*

*Keywords: waste bank, information technology, mobile application.*

---

## PENDAHULUAN

Pengembangan Kota Ternate dalam penerapan *Smart City* masih terbilang baru dalam merencanakan kota yang cerdas. Dalam penerapan konsep *Smart City*, pengelolaan sampah menuju *smart environment* belum dapat dirasakan warga. Hal ini ditunjukkan oleh pelayanan sampah yang hanya dikelola secara *open dumping* di tempat pembuangan akhir (TPA). Dengan metode tersebut tentunya akan berdampak pada kerusakan lingkungan. Pembangunan kota yang berantakan akan menimbulkan permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan, lalu lintas, polusi, kelangkaan sumberdaya, pengelolaan limbah dan infrastruktur yang buruk (Borja 2007; Marceau 2008; Toppeta 2010; Washburn, *et al.*, 2010; Sujata, *et al.*, 2016).

Volume sampah Kota Ternate mengalami kenaikan dari waktu ke waktu. Dari tahun 2005 hingga tahun 2015 tercatat adanya kenaikan volume sampah dari 129.240 m<sup>3</sup> menjadi 199.080 m<sup>3</sup>, dengan cakupan volume sampah yang terangkut baru 284 m<sup>3</sup> pada tahun 2011 dan meningkat menjadi 386 m<sup>3</sup>. Besarnya volume sampah ini belum diimbangi dengan besaran pelayanan Dinas Kebersihan, dimana hanya 70% dari jumlah penduduk yang terlayani (Dinas Kebersihan Kota Ternate, 2016). Data tersebut menunjukkan bahwa timbulan sampah di Kota Ternate tumbuh 0,5% setiap tahunnya.

Permasalahan sampah yang mendapat sorotan tajam adalah di kelurahan Makassar Timur. Kelurahan ini merupakan salah satu kelurahan yang berada di beranda depan pusat kota dan tepat berada di pesisir pantai. Sampah yang berada di bawah Kawasan permukiman warga menjadi satu pemandangan yang tidak menyenangkan dan menimbulkan bau yang sangat menyengat. Meski demikian masyarakat yang bermukim disitu harus terbiasa atau beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang demikian. Permukiman ini juga menjadi salah satu titik kumuh di wilayah perkotaan.

Bukan perkara mudah untuk menanggulangi sampah, karena sudah banyak program yang masuk di Kelurahan Makassar Timur, baik dari Pemerintah Kota maupun Pemerintah Pusat bahkan pihak swasta. Namun dari sekian banyak program tersebut, belum ada tersentuh pada program edukasi masyarakat tentang sampah, minimal tata cara memilah sampah rumah. Alhasil, program kegiatan sebgus apapun, tatapi tidak dimulai dengan pengetahuan dan kesadaran individu/masyarakat, maka permasalahan sampah akan menjadi siklus yang tidak henti-hentinya. Berdasarkan kondisi yang demikian, tim kami memberikan alternatif solusi untuk pengelolaan sampah berbasis *online*. Ini

---

merupakan langkah awal untuk memacu kesadaran dan pengetahuan masyarakat khususnya pemuda untuk lebih peduli terhadap sampah.

Bank sampah adalah suatu tempat untuk memilih dan mengumpulkan sampah yang memiliki nilai ekonomi dan yang dapat didaur ulang dan atau digunakan kembali, serta terdapat kegiatan pelayanan terhadap nasabah bank sampah oleh teller bank (MenLH, 2012; Suwerda, 2012 *dalam* Muntazah dan Theresia, 2016). Disisi lain pengelolaan sampah secara 3R (*reduce, reuse and recycle*) dapat dibudayakan kepada masyarakat melalui media Bank Sampah tersebut. Prinsip menjaga lingkungan dengan cara *zero waste* melalui program 3R merupakan salah satu cara untuk hidup harmoni bersama alam dengan mengurangi penyebab pencemaran. Selain itu program ini juga memiliki satu potensi bisnis yang menjanjikan dengan semakin menipisnya sumber daya alam. Sampah yang berasal dari rumah tangga dapat menjadi bahan baku bagi berbagai produk, dengan nilai jual yang tidak kalah dari bahan baku non sampah. Di beberapa negara, sampah dijadikan bahan baku bagi berbagai macam produk kerajinan, furnitur, peralatan sehari-hari, produk pertanian dan bahkan sebagai sumber daya energi yang menyediakan listrik bagi masyarakat secara luas. Sampah yang tadinya merupakan bahan buangan menjadi bentuk lain bagi pihak yang dapat mengolahnya, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pada dasarnya SDM (pengurus) bank sampah harus memiliki ketrampilan dalam tata kelola bank sampah. Dalam hal ini terdapat beberapa ketrampilan (*skill*) yang harus dikuasai, antara lain pengetahuan jenis sampah dan cara pengelolaannya (pemilahan, pengolahan 3R dan pemasaran produk *recycle*), keterampilan administasi, keterampilan pengelolaan keuangan, keterampilan rekrutmen nasabah/masyarakat, keterampilan dalam kerjasama dari berbagai pihak.

Program pendampingan ini difokuskan pada pemberdayaan pengurus bank sampah untuk mengelola bank sampah berbasis teknologi informasi agar supaya bisa terkoneksi dengan portal bank sampah nasional dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Program kegiatan yang diajukan bersama program KKN/Kubermas-PPM yang akan melibatkan mahasiswa Kubermas Universitas Khairun Tahap 1 tahun 2018/2019, ini terbagi menjadi 2 bagian, diantaranya adalah sosialisasi pendampingan masyarakat dalam mengelola sampah, dan pelatihan sistem informasi bank sampah online. Sampah rumah tangga dapat diolah kembali menjadi bahan baku bagi industri, maupun diolah menjadi kerajinan yang bernilai jual tinggi. Bahan baku sampah ini setelah dipilah dapat disimpan ke bank sampah, untuk kemudian dapat menjadi tabungan dan dapat pula ditukar untuk berbagai pembayaran rumah tangga, baik secara manual maupun secara online. Program bank sampah online merupakan salah satu program yang dapat membantu efektifitas dan efisiensi bank sampah kepada masyarakat.

## **METODE**

Metode yang digunakan pada program pendampingan bank sampah, yakni diterapkan dengan fokus pada 2 program:

### **1. Sosialisasi**

Sosialisasi akan dilakukan pada awal kegiatan dengan tujuan agar kelompok sasaran paham dan mengetahui tujuan program kegiatan ini sehingga dapat berpartisipasi aktif dalam program pendampingan bank sampah. Pada sosialisasi ini juga akan dipaparkan mengenai tata cara kerjasama dengan para pihak dalam menata kelola sistem keuangan untuk mendukung bank sampah. Selain itu, pada saat sosialisasi akan dilakukan diskusi terkait jadwal pelaksanaan program sehingga tercapai kesepakatan antara anggota pengurus bank sampah dengan pendamping.

### **2. Pelatihan Administrasi Bank Sampah berbasis Teknologi Informasi**

Penerapan teknologi informasi untuk pengelolaan bank sampah dapat memudahkan pengguna dalam akses, kontrol serta transaksi pembayaran ataupun pembelian. Sasaran pelatihan ini pada anggota pengurus bank sampah untuk mengoperasikan sistem informasi bank sampah yang terkoneksi dengan portal nasional bank sampah online dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Sistem keuangan Bank Sampah akan diolah menggunakan aplikasi komputer yang dibuat khusus berbasis *web* dan kemudian masyarakat bisa mengontrol tabungan mereka melalui aplikasi *mobile* yang bisa digunakan pada *smartphone* yang dimilikinya. Sasaran pelatihan aplikasi *mobile* ini tertuju pada masyarakat (khusus nasabah), sehingga masyarakat juga dapat melakukan transaksi pembayaran dan pembelian seperti: pembayaran tagihan listrik, tagihan air, tagihan telepon dan pembelian *voucher* pulsa. Dengan memanfaatkan sistem ini secara tidak langsung manajemen keuangan dalam menjalankan bank sampah dapat melibatkan interkoneksi dengan pihak terkait misalnya Pemerintah, BUMN, swasta, dan masyarakat.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan yang dilakukan diantaranya adalah koordinasi dengan Pemerintah Kelurahan Makassar Timur untuk mendiskusikan hal-hal teknis yang berkaitan dengan Program Pendampingan Bank Sampah Online. Selanjutnya dilakukan pertemuan awal dengan warga setempat untuk diajak

menjadi Pengurus bank sampah. Bank sampah yang dikenalkan adalah bank sampah secara manual dan bank sampah online.



Gambar 1. Koordinasi dengan Pihak Kelurahan dan Pengurus Bank Sampah

Setelah melakukan audiensi dengan pihak kelurahan dan warga setempat yang bertugas sebagai pengurus bank sampah, maka tahap selanjutnya adalah mempersiapkan mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan Kubermas Revolusi Mental khususnya pada Program Gerakan Indonesia Bersih. Pembekalan dilaksanakan di kantor lurah Makassar Timur yang dihadiri 10 peserta Kubermas.



Gambar 2. Pembekalan Kepada Mahasiswa Kubermas RM Makassar Timur

## 2. Sosialisasi Bank Sampah

Persiapan untuk melaksanakan sosialisasi bank sampah, maka tim pengabdian dibantu mahasiswa Kubermas RM untuk mempersiapkan kelengkapan terkait dengan bank sampah manual maupun online. Kelengkapan bank sampah manual diantaranya adalah formulir pendaftaran, buku/jurnal bank sampah, buku tabungan bank sampah, timbangan, stiker ajakan menabung di bank sampah dan koordinasi

dengan pihak pengepul untuk dapat menerima sampah, khususnya sampah plastik yang dikelola oleh Bank Sampah Lelong, Kelurahan Makassar Timur.



Gambar 3. Persiapan Perlengkapan Bank Sampah

Kegiatan sosialisasi tahap awal dilakukan di kantor lurah Makassar Timur dan dihadiri oleh warga yang berasal dari RT.01, RT.03, dan RT.08. Jumlah warga hanya perwakilan sekitar 15 orang yang terdiri dari bapak-bapak dan ibu-ibu serta kalangan pemuda. Sosialisasi ini bertujuan untuk menginformasikan kepada warga, bahwa Bank Sampah Kelurahan Makassar Timur sudah terbentuk dan meminta kesediaan warga untuk menjadi nasabah bank sampah. Hal ini juga merupakan bentuk mengkampanyekan gerakan hidup bersih dengan lebih peduli lagi terhadap lingkungan.



Gambar 4. Pelaksanaan Sosialisasi Bank Sampah

### **3. Program Penghijauan**

Program Penghijauan disinkronkan dengan kegiatan pokok Kubernas Revolusi Mental (RM) yakni Gerakan Indonesia Bersih. Kegiatan ini bertujuan untuk membudaya perilaku dan kesadaran akan pentingnya tanaman bagi keberlangsungan hidup manusia. Peserta yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini diantaranya adalah tim PKM, mahasiswa Kubernas RM dan Ibu-Ibu PKK Kelurahan Makassar Timur. Program dilakukan selama 4 kali dalam pelaksanaan kegiatan Kubernas RM. Kegiatan ini dilakukan di taman depan kantor kelurahan. Ini dimaksudkan sebagai kebun percontohan untuk tanaman-tanaman hortikultura seperti bayam, sawi, kangkung, dan sebagainya yang dapat langsung dimanfaatkan untuk pangan masyarakat.



Gambar 5. Pelaksanaan Penghijauan di Kantor Lurah

### **4. Pelatihan Bank Sampah Online**

Pelatihan bank sampah dilakukan dengan dua metode, yakni metode manual dan metode online. Tim PKM memberikan materi terkait dengan kedua metode tersebut. Warga yang diikutsertakan adalah yang menjadi pengurus bank sampah kelurahan Makassar Timur. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 8 orang. Pelatihan bank sampah online yang melibatkan 3 orang pengurus yang sudah menguasai komputerisasi dengan memperkenalkan aplikasi yang memandu untuk masuk ke portal bank sampah online.



Gambar 6. Pemaparan Materi dan Pelatihan Bank Sampah oleh Tim PKM

## **SIMPULAN**

Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat ini program penghijauan dan sosialisasi tentang sadar sampah berhasil dilakukan bekerjasama dengan mahasiswa KKN/Kubermas dan peran serta pihak pemerintah Kelurahan Makassar Timur. Program pendampingan Bank Sampah berhasil dilakukan mulai dari sosialisasi tentang Bank Sampah dengan masyarakat, pembentukan pengurus dan pelatihan operasional Bank Sampah baik secara manual maupun secara elektronik menggunakan aplikasi Bank Sampah Online.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Universitas Khairun atas bantuan pembiayaan dalam hibah Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2018. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pihak Pemerintah Kelurahan Makassar Timur beserta warga yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini. Kepada mahasiswa Kubermas RM yang berlokasi di Kelurahan Makassar Timur terima kasih penulis haturkan atas kerjasamanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Salem, S.M., P. Lettieri, J. Baeyens, 2009. *Recycling and Recovey Routes of Plastic Solid Waste (PSW) : A Review*. Waste Management Journal No 29.
- Borja, J. Counterpoint. 2007. *Intelligent cities and innovative cities*. E-Journal on the Knowledge Society. Vol. 5. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). <http://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/eng/mitchell.pdf>. diakses 28 Desember 2016; 11:45:10 WIT.
- Cointreau, S.J., 1982. *Environmental Management of Urban Solid Wastes in Developing Countries. A Project Guide*. The World Bank. Washington DC. <http://siteresources.worldbank.org/INTUSWM/Resources/techpaper5.pdf> Diakses 19 Desember 2016 ; 20:28:39 WIT.
- Kadir, A., 2014. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, 2012. Profil Bank Sampah Indonesia. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2012. *Guideline of Reduce, Reuse and Recycle through Waste Bank No 13/2012*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Mobile banking new experience in the post PC era*. *Innovation Edge*, April 2012 Edition, BBVA.
- Muntazah, S. Dan I. Theresia, 2016. *Pengelolaan Program Bank Sampah Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Bank Sampah Bintang Mangrove Kelurahan Gunung Anyar Tambak Kecamatan Gunung Anyar Surabaya*. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/17085/14/article.pdf>. Diakses 12 Desember 2016; pukul 15:33:57 WIT.
- Sujata, J., Saksham, S., Tanvi, G., Shreya. 2016. Developing Smart Cities: An Integrated Framework. *Procedia Computer Science* 93. pp.902-909.