
Membangun Aplikasi Front-End Pelayanan Petugas Bank Sampah

Building A Front-End Application For Waste Bank Service Officers

Sulaibatul Aslamiyah, Yuniar Kusumas Sita

Teknik Informatika/Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi

Jl. A. Yani No. 80 Banyuwangi/0333417902

miastikom@gmail.com, Yuniarkus@gmail.com

Abstrak

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari atau proses alam yang berbentuk padat atau berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. Kabupaten mempunyai Bank Sampah yang sudah berdiri sejak tahun 2012. Dalam pengelolaan sampahnya Bank Sampah Banyuwangi belum menggunakan cara yang manual, contohnya pelayanan pengambilan sampah ke masyarakat. Dalam proses mengambil sampah Petugas pengambil sampah tidak memperhatikan tingkat urgensi penumpukan sampah. Mereka mengambil sampah sesuai dengan jalur yang dilewati, sehingga jika terjadi penumpukan sampah di suatu tempat tidak akan terdeteksi. Hal ini menimbulkan masalah baru, karena tumpukan sampah yang berlebih akan mencemari lingkungan dan menyebabkan penyakit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibangun aplikasi manajemen pengelolaan sampah. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan jadwal pengambilan sampah menjadi lebih terbit dan teratur. Mengambil sampah bukan didasarkan pada jalur terdekat, tetapi berdasarkan urgensinya. Tahap awal pada pengabdian ini adalah pembuatan front-end untuk petugas pengambil sampah.

Kata kunci: *Front-end, Pengelolaan Sampah, Sampah.*

Abstract

Waste is the rest of daily activities or natural processes in the form of solid or in the form of organic or inorganic substances which are biodegradable or non-biodegradable which are considered to be no longer useful and thrown into the environment. The Regency has a Waste Bank that has been established since 2012. In its waste management, the Banyuwangi Waste Bank has not used a manual method, for example waste collection services to the community. In the process of picking up trash The waste picking officer does not pay attention to the urgency level of waste collection. They pick up trash according to the path that is traversed, so that if there is a buildup of waste somewhere it will not be detected. This raises new problems, because excess rubbish will pollute the environment and cause disease. To overcome this problem, a waste management application was made. With this application, it is expected that the waste collection schedule will be more published and organized. Picking up trash is not based on the nearest route, but based on its urgency. The initial stage in this service is the creation of a front-end for the waste collection officers.

Keywords: *Front-end, Waste Manajement, Waste*

1. PENDAHULUAN

Bank sampah adalah tempat menabung sampah yang telah terpilah menurut jenis sampah, sampah yang ditabung pada bank sampah adalah sampah yang mempunyai nilai ekonomis. Pemerintah kabupaten Banyuwangi pada tahun 2012 meresmikan bank sampah yang mempunyai tujuan mewujudkan Banyuwangi yang bersih dan hijau, dengan mengusahakan sampah dapat dijadikan sesuatu yang memiliki nilai ekonomis melalui inovasi pengelolaan sampah terpadu lewat 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Masalah sampah di Banyuwangi saat ini masih menjadi hal yang krusial, karena belum semua sampah dapat ditangani.

Bank sampah Banyuwangi melayani keanggotaan baik dari individu maupun kelompok. Berdasarkan data sipsn.menlhk.go.id pada periode 2017-2018 bank sampah Banyuwangi mempunyai nasabah sebanyak 5850 nasabah. Dengan begitu banyaknya jumlah nasabah maka manajemen pengambilan sampah belum dapat terjadwal dengan baik. Petugas sampah sudah mempunyai jadwal setiap harinya berdasarkan pembagian wilayah. Jika terjadi penumpukan sampah di wilayah tertentu yang tidak masuk dalam jadwal pengambilan sampah maka tidak akan diambil oleh petugas. Hal ini pasti akan menimbulkan masalah baru, karena penumpukan sampah dapat mencemari lingkungan dan menimbulkan penyakit.

Kendala-kendala petugas pengambil sampah :

1. Jadwal pengambilan sampah ini menjadi kurang efisien, karena ada penumpukan sampah yang tidak bisa ditangani secara langsung.
2. Sering terjadi kesalahpahaman antara anggota dengan petugas pengambil sampah ketika terjadi perubahan jadwal atau ketika nasabah sedang tidak ada dirumah pada saat jadwal pengambilan sampah.
3. Proses pelaporan petugas pengambil sampah tidak bisa dilakukan dengan cepat dan rawan terjadi kesalahan.

Masalah-masalah tersebut belum dapat terselesaikan karena Bank Sampah Banyuwangi belum memanfaatkan teknologi informasi dalam sistem pengelolaan sampahnya. Untuk mengatasi permasalahan itu tersebut maka dibangun aplikasi sistem pengelolaan sampah. Tahap awal yang dilakukan pada pengabdian ini adalah pembuatan front-end untuk petugas pengambil sampah.

Pada tahun 2015 Yusa Eko Saputro melakukan sebuah penelitian dengan tema pengelolaan sampah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Semua proses masih dilakukan secara manual sebagaimana yang dilakukan oleh bank sampah Banyuwangi. Belum ada sebuah sistem informasi yang menggunakan teknologi dalam pengelolaan sampah.

Pada tahun 2014 Anih Sri Suryani melakukan penelitian dengan tema peran bank sampah dalam efektivitas pengelolaan sampah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Alur kerja bank sampah adalah pemilahan sampah sesuai dengan jenisnya, kemudian disetorkan ke Bank sampah. Bank sampah melakukan registrasi/pendaftaran kemudian menimbang sampah. Sampah yang sudah ditimbang akan dicatat pada sebuah buku. Kemudian nasabah menerima buku tabungan. Sampah yang diterima dari nasabah bisa diolah sendiri oleh bank sampah dan sisanya akan diangkut oleh pengepul. Sistem yang digunakan sudah bagus tetapi juga belum menggunakan teknologi dalam pengelolaan sampah, atau bisa dikatakan masih bersifat manual.

2. TINJAUAN TEORI

Front-End

Front-End merupakan istilah yang mengacu pada developer yang bekerja dibagian desain layout suatu website atau aplikasi, dimana seorang developer akan mengerjakan user interface agar

desain terlihat menarik dan tidak terlihat membosankan untuk dilihat. Seorang Front-End developer wajib menguasai program HTML, CSS, Javascript dan juga framework seperti jQuery, Bootstrap dan lain sebagainya.

Sampah

Sampah merupakan materi atau zat, baik yang bersifat organik maupun anorganik yang dihasilkan dari setiap aktivitas manusia. Aktivitas bisa dalam rumah tangga, industri, maupun kegiatan komersial (Mifbakhuddin, 2010).

Selama ini sampah menjadi masalah serius bagi masyarakat, baik itu di daerah pedesaan atau perkotaan. Fenomena yang terjadi adalah kurangnya kesadaran masyarakat dalam hal membuang sampah. Banyak masyarakat yang membuang sampah ke sungai tanpa memikirkan dampak yang akan terjadi. Mereka tidak memikirkan dampak jangka panjang, sampah yang dibuang di sungai akan mengalir ke laut, sehingga penumpukan sampah di laut semakin hari semakin meningkat. Hal ini tentu akan sangat mengganggu ekosistem yang ada di laut. Berdasarkan catatan Jawa Pos pada tanggal 18 Maret 2018, sampah yang dihasilkan dari pesisir Muncar dalam sehari mencapai 48 ton.

Berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan menjadi dua, yaitu :

a. **Sampah Organik**

Sampah organik merupakan sampah yang terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lain. Sampah organik dapat diuraikan dengan proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sayuran, kulit buah dan daun. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos.

b. **Sampah Anorganik**

Sampah anorganik merupakan sampah yang berasal dari sumber daya alam tak terbarukan seperti mineral dan minyak bumi, atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga, misalnya berupa botol, botol plastik, tas plastik, dan kaleng.

Bank Sampah Banyuwangi

Bank Sampah adalah sebuah tempat yang digunakan untuk melakukan aktivitas terkait dengan manajemen persampahan yang dilakukan secara terintegrasi, mulai dari pendataan, penukaran sampah, pembuatan pupuk kompos, hingga produksi produk yang mempunyai nilai ekonomi berbahan baku barang bekas, misalnya tas, dompet, tirai, vas bunga, bunga, dll.

Fasilitas yang ada di bank sampah antara lain, tempat untuk menukar sampah dengan uang, kantor pelayanan nasabah, tempat untuk memilah sampah organik dan non organik. Di bank sampah Banyuwangi terdapat mesin untuk mencacah sampah yang digunakan untuk mencacah sampah organik dan diproses menjadi kompos, fasilitas kesehatan, pabrik pupuk organik, tempat pengolahan kerajinan berbahan dasar sampah dan tempat pembibitan. Dalam sehari bank sampah mampu menampung 2 ton sampah nonorganik, sedangkan untuk sampah organik sampai 4 meter kubik, dari sampah organik ini kemudian diolah menjadi kompos.

Bank sampah Banyuwangi juga memiliki program yang sangat istimewa, yaitu nasabah dapat berobat ke dr. Bintari Wuryaningsih dengan menunjukkan buku tabungan sampah mereka. Dokter Bintari Wuryaningsih adalah seorang dokter yang bermitra dengan pemerintah kabupaten Banyuwangi, berlokasi di jalan Agus Salim.

3. METODE PELAKSANAAN

Tahapan pengabdian yang dilakukan ada 6 tahap, yaitu tahap understand, define, diverge, decide, prototype dan validate.

1. Understand

Tahap ini merupakan tahap yang bertujuan untuk mencari tahu permasalahan yang ada di bank sampah. Pengumpulan data dilakukan dengan strategi wawancara. Wawancara dilakukan kepada direktur bank sampah, petugas pengambil sampah dan bagian administrasi. Selain wawancara, dilakukan juga observasi lapangan dengan mengikuti kegiatan petugas pengambil sampah. Dari studi lapangan tersebut dapat diketahui bagaimana alur kerja dari petugas, apa saja kesulitan yang dihadapi. Dari permasalahan yang dihadapi petugas maka dapat diberikan solusi yang tepat. Selain itu juga dilakukan survey terhadap anggota bank sampah bagaimana jika dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat membantu nasabah dan pihak bank sampah. Ternyata tanggapan anggota bank sampah sangat baik dan mendukung jika dibuatkan sistem. Data-data yang didapat selanjutnya dianalisis sehingga diperoleh gambaran permasalahan yang ada.

2. Define

Pekerjaan utama yang dilakukan pada tahap define menentukan strategi yang akan dilakukan setelah melihat permasalahan dari tahap understand. Strategi dimulai dengan menentukan persona yang menggambarkan permasalahan yang ada. Sebagaimana target pengguna dan menentukan Rekomendasi permasalahan penanganan sampah dengan membuat data laporan.

3. Diverge

Diverge merupakan tahap untuk mendapatkan ide sebanyak mungkin dalam merancang sebuah produk dengan mengacu dari hasil analisis pada tahap define. Eksplorasi antarmuka yang dihasilkan pada tahap ini berbentuk rancangan low-fidelity prototype dalam media kertas yang selanjutnya akan digambarkan dengan Coreldraw. Selain itu dilakukan juga eksplorasi terhadap antarmuka yang bertujuan untuk mendapatkan rancangan sebanyak mungkin yang masuk pada tahap Decide.

4. Decide

Decide merupakan tahap untuk memilih rancangan terbaik dari ide yang dihasilkan pada tahap diverge.

5. Prototype

Prototype merupakan tahap untuk melakukan implementasi rancangan ke dalam bentuk program dari ide terbaik yang telah dipilih pada tahap decide. Prototype yang dihasilkan pada tahap ini berupa high-fidelity prototype agar dapat digunakan dalam berinteraksi dengan pengguna.

6. Validate

Pada tahap validate dilakukan pengujian terhadap prototype design Interface pengambilan sampah yang telah diimplementasikan. Pengujian dilakukan untuk mencari tahu apakah rancangan prototype berhasil membantu atau menjadi kriteria pengalaman selama kerja bagi pengguna atau tidak.

4. HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Gambar 1 merupakan rancangan tampilan halaman utama pada aplikasi pengelolaan sampah, pada halaman ini terdapat penjelasan tentang sampah organik dan anorganik. Pada bagian apakah dapat digunakan untuk mengecek harga sampah berdasarkan jenisnya, harga

sampah dapat berubah sewaktu-waktu sesuai dengan harga pasar. Pada bagian atas terdapat menu untuk melakukan pendaftaran nasabah.



Gambar 1 Tampilan Halaman utama

Gambar 2 merupakan tampilan halaman untuk login nasabah dan pendaftaran nasabah baru. Ketika ada orang atau instansi ingin melakukan pendaftaran di Bank Sampah maka harus mengklik button daftar dan mengisi sebuah form yang terdiri dari NIK, nama, Nomor telepon dan kata sandi, jika proses pengisian sudah selesai maka tinggal klik button kirim.



Gambar 2 Proses Pendaftaran Nasabah

Masyarakat atau instansi yang melakukan pendaftaran pada bank sampah tidak selalu menjadi nasabah yang mempunyai nomor rekening, ada yang mendaftar sebagai anggota tetapi tidak melakukan proses pengajuan pembuatan buku tabungan. Jika nasabah ingin membuat buku tabungan maka mereka dapat melakukan permintaan nomor rekening untuk menjadi nasabah bank sampah. Jenis pengajuan dapat berupa perorangan atau instansi.



Gambar 3 Proses Pengajuan Permintaan Rekening

Gambar 4 merupakan tampilan untuk penjualan sampah, nasabah dapat memilih jenis sampah yang akan dijual, berupa organik, anorganik atau keduanya. Dibagian bawah terdapat jenis transaksi dengan kategori menabung atau tunai, kemudian berapa kilogram jumlah sampah yang akan dijual. Jika nasabah ingin menabung maka akan dimasukkan kedalam tabungan, jika memilih tunai maka petugas yang datang mengambil sampah akan memberi uang secara tunai.



Gambar 4 Penjualan Sampah

Gambar 5 merupakan tampilan halaman tabungan, pada halaman ini nasabah dapat melihat saldo tabungannya. Selain dapat melakukan pemeriksaan saldo tabungan nasabah juga dapat mengecek laporan per transaksi dengan memilih bulan dan tahun. Tampilan halaman cek saldo per transaksi dapat dilihat pada gambar 6 Pada gambar dipilih transaksi pada bulan April 2018 dan terjadi dua kali transaksi menabung.



Gambar 5 Halaman Tabungan



Masuk	Keluar	Sisa
4.300		4.300
2.100		6.400

Gambar 6 Cek Saldo Per Transaksi

Nasabah dapat melakukan pengaduan jika sampah yang seharusnya diambil tetapi tidak diambil, atau jika terjadi penumpukan sampah dirumahnya, padahal belum ada jadwal untuk pengambilan sampah.



Gambar 7 Halaman Pengaduan

5. KESIMPULAN

Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat berupa pembuatan prototipe pengembangan aplikasi pengelolaan sampah di bank sampah Banyuwangi berjalan dengan lancar dan menghasilkan prototipe pengembangan aplikasi pengelolaan sampah yang sudah disetujui oleh bank sampah untuk dikembangkan ke pembuatan aplikasi.

Kegiatan pengabdian ini mendapat respon yang sangat baik dari pihak bank sampah. Pihak bank sampah merasa terbantu, karena permasalahan yang dihadapi selama ini sudah menemukan titik terang untuk menyelesaikannya. Jadwal pengambilan sampah yang awalnya hanya berdasarkan jalur terdekat bisa ditangani dengan merubah jadwal berdasarkan tingkat urgensinya. Apalagi untuk membangun sebuah aplikasi membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anih Sri Suryani. 2014, Peran Bank Sampah dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah, Vol. 5, No. 1, hal 71-84.
- [2] Susanto, E.H. 2015, *Optimasi Front-End Website Promosi Wisata Kabupaten Banyuwangi Memanfaatkan Metode lazyload*. Jurnal Informatika dan Komputer, Vol. 5, No. 2, hal 57-62.

- [3] Guruh Darmawan. 2013, Peran Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kebersihan, Pertamanan, Dan Pemakaman (KPP) Pada Dinas Pekerjaan Umum Dalam Pengelolaan Sampah Di Kota Sangatta Kabupaten Kutai Timur, eJournal Ilmu Pemerintahan, vol 1, No 4, hal 1387-1400.
 - [4] Mifbakhudin, Salawati, Kasmudi. 2010, Gambaran Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Tinjauan Aspek Pendidikan, Pengetahuan dan Pendapatan Perkapita di RT 6 RW 1 Kelurahan Pedurungan Tengah Semarang, jurnal unimus Vol 6, No 1.
 - [5] Novi Marliani. 2014, Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup, Jurnal Formatif Vol 4, No 2, hal 124-132.
 - [6] Yusa Eko Saputro, Kismartini, Syafrudin. 2015, Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, Vol 04, No. 1, hal 83-94.
 - [7] Undang-undang tentang pengelolaan sampah, <http://www.menlh.go.id/DATA/UU18-2008.pdf>. Diakses tanggal 26 April 2018.
 - [8] <http://sipsn.menlhk.go.id>
-