

APLIKASI BANK SAMPAH DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN BARITO UTARA

Siska Dewi Lestari¹⁾, Muslimah Nugrahati²⁾

¹⁾²⁾Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Muara Teweh
Jl. Negara Banjarmasin-Muara Teweh Km. 7,5, Muara Teweh Kalimantan Tengah

¹⁾ siska_dewi_lestari@yahoo.co.id

²⁾ muslimahnugrahati01@gmail.com

ABSTRAK

Bank Sampah merupakan sebuah konsep pengumpulan sampah kering yang dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Pelaksanaan Bank Sampah ini pada prinsipnya adalah satu rekayasa sosial untuk mengajak masyarakat memilah sampah. Melalui Bank Sampah ditemukan satu solusi inovatif untuk “memaksa” masyarakat memilah sampah dengan menyamakan sampah serupa dengan uang atau barang berharga yang dapat ditabung sehingga masyarakat terdidik untuk menghargai sampah. Untuk pengelolaan Bank Sampah pada Dinas Lingkungan Hidup seperti Penginputan data nasabah, mencatat data pembelian sampah dan pembuatan nota pembelian hingga laporan masih dilakukan dengan sistem yang manual, dengan menggunakan media kertas sebagai sarana penyimpanan data sehingga apabila dibutuhkan suatu data, akan memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencarinya, dan dapat menghambat proses pelayanan dimana proses pelayanan yang diinginkan adalah tepat, cepat dan akurat.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka perlu adanya rancangan sistem yang terkomputerisasi, karena dengan adanya sistem yang terkomputerisasi pekerjaan akan lebih mudah dan cepat dibandingkan dengan menggunakan sistem yang manual. Sistem yang terkomputerisasi juga dapat membantu untuk menghindari penyimpanan data dan transaksi penyewaan yang dapat mengakibatkan kerugian, sehingga pihak badan usaha dapat memberikan keputusan yang baik. Aplikasi ini dibuat menggunakan Delphi 2010 dan MySql 4.1..

Kata Kunci: Aplikasi, Bank Sampah, Delphi 2010

PENDAHULUAN

Bank Sampah merupakan sebuah konsep pengumpulan sampah kering (misalnya kertas, karton, kaleng, majalah dan sampah plastik lainnya) yang berasal dari rumah untuk memaksimalkan partisipasi warga dan menambah nilai ekonomi dari sampah. Tujuan dari Bank sampah sebagai solusi reduksi sampah di tingkat masyarakat karena kemampuannya yang menjadi bagian dari sistem rantai pengumpulan sampah yang terintegrasi. Pelaksanaan Bank Sampah pada prinsipnya adalah satu rekayasa sosial untuk mengajak masyarakat memilah sampah. Melalui Bank Sampah ditemukan satu solusi inovatif untuk “memaksa” masyarakat memilah sampah dengan menyamakan

sampah serupa dengan uang atau barang berharga yang dapat ditabung sehingga masyarakat terdidik untuk menghargai sampah sesuai jenis dan nilainya sehingga mereka mau memilah sampah. Keuntungan dari konsep Bank Sampah adalah pemilahan sampah dilakukan mulai dari rumah masing-masing, mudah dibawa dalam keadaan bersih ke bank sampah, memudahkan para petugas bank sampah serta mendapatkan nilai jual yang tinggi dalam keadaan bersih. Kegiatan Bank Sampah dapat menghasilkan potensi ekonomi kerakyatan yang cukup besar, kesempatan Kerja dan investasi dalam bentuk tabungan.

Bank Sampah bertempat di Jalan Simpang Pramuka I depan kantor Dinas

Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara. Masyarakat dalam hal ini yang mana disebut juga sebagai Nasabah di bank Sampah, mulai banyak yang menyetor sampah yang sudah dipilahnya untuk dijual atau ditabung ke bank sampah dengan keinginan untuk menukarkan sampah dengan sejumlah uang. Untuk masyarakat yang akan menabung sampah yang sudah dipilahnya di Bank sampah, petugas Bank Sampah akan melayani sesuai dengan prosedur yang ada mulai dari penyetoran, penimbangan, penyimpanan ke loker bank sampah, proses perhitungan dan pembayaran saldo untuk nasabah hingga pelayanan selesai.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara, proses pengelolaan Bank Sampah masih dilakukan secara konvensional. Yaitu penginputan data masih dilakukan dengan cara mencatat dibuku jurnal atau buku kas Bank Sampah, hal ini menyebabkan pembuatan laporan menjadi tidak tepat waktu. Dalam kegiatan pengelolaan Bank Sampah, perangkat lunak memberikan suatu peran yang sangat penting bagi kelancaran kegiatan pengelolaan, guna mencegah terjadinya kesalahan seperti kemampuan untuk melakukan pengolahan, penyimpanan dan pengaksesan informasi yang diperlukan dengan cepat dan mudah. Dengan adanya suatu aplikasi tersebut data yang disimpan maupun pembuatan laporan bisa lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dibuat suatu aplikasi yang berisikan tentang aliran proses pengelolaan Bank Sampah pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara yang berjudul "*Aplikasi Bank Sampah Pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara Menggunakan Delphi 2010 dan Mysql 4.1*". Perancangan aplikasi ini menggunakan *flowchart* dan *entity relation ship diagram* (ERD). Sedangkan pengimplementasian aplikasi ini menggunakan *Delphi 2010* dan *Mysql*.

TUJUAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi database pengelolaan Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara.

MANFAAT

Mempermudah administrasi Dinas lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara dalam pengelolaan bank Sampah.

TINJAUAN PUSTAKA

Dinas Lingkungan Hidup

Dinas Lingkungan Hidup merupakan suatu lembaga teknis daerah yang dibentuk untuk menangani masalah dampak lingkungan terutama masalah sampah. Lembaga ini menghadapi tantangan untuk meningkatkan semangat masyarakat untuk menjaga lingkungan terutama dalam hal mengelola sampah lingkungan, maka dari itu Dinas Lingkungan Hidup berinisiatif untuk membangun Bank sampah sebagai proses pengelolaan sampah dan transaksi jual beli sampah antara masyarakat selaku nasabah dan petugas bank sampah.

Dalam proses pengelolaan bank sampah, Dinas Lingkungan Hidup menunjuk salah satu dari empat bidang yang menangani masalah bank sampah, yaitu bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, proses pelayanan bank sampah dilakukan pada saat jam kerja. Proses pengelolaan bank sampah dilakukan dengan cara yaitu: yang pertama nasabah bisa langsung datang ke bank sampah dengan membawa sampah yang sudah di pilah untuk jual dan di tabung, selanjutnya petugas bank sampah akan melayani dimulai dari menimbang sampah yang telah dibawa oleh nasabah, kemudian petugas mencatat data pembelian sampah seperti, nama nasabah, kode sampah yang sudah ditentukan sesuai dengan jenis sampah, harga sampah yang sudah ditentukan sesuai dengan jenis sampah, selanjutnya petugas akan menghitung jumlah pembelian dan harga yang akan dibayarkan ke nasabah. Selesai petugas tersebut menghitung data pembelian sampah, petugas akan

menyerahkan sejumlah uang kepada nasabah dan mencatat data pembelian sampah tersebut di nota bank sampah sebagai bukti transaksi untuk nasabah (Dinas Lingkungan Hidup, 2016).

Jenis Sampah

Jenis sampah merupakan kumpulan dari berbagai macam sampah dengan sifat yang sama, seperti jenis sampah plastik dengan berbagai macam bentuk seperti botol plastik dan kantong plastik, namun semuanya terbuat dari plastik (Riadi, 2012).

Macam-macam Sampah

Sampah merupakan sisa aktifitas manusia dan alam yang belum memiliki nilai ekonomis dan perlu dikelola agar tidak mencemari lingkungan. Sampah jika dibiarkan saja akan mengganggu kebersihan lingkungan secara umum. Sampah dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

a. Sampah padat (anorganik)

Sampah organik adalah sampah yang terdiri atas bahan-bahan organik, contoh bahan-bahan organik adalah logam, plastik, kaca, karet dan kaleng.

b. Sampah basah (organik)

Sampah organik adalah sampah yang terdiri atas bahan-bahan organik. Sifat sampah organik adalah tidak tahan lama dan cepat membusuk, biasanya sampah jenis ini berasal dari makhluk hidup. Contohnya adalah sayur-sayuran, buah-buahan yang membusuk, sisa nasi, daun dan sebagainya (Riadi, 2012).

Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat di gunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun

pemrosesan data yang diharapkan (Ipulhe, 2015).

Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian (Febriani, 2007).

ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak". *ERD (Entity Relationship Diagram)* ini berada dengan *DFD (Dataflow Diagram)* yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan *ERD (Entity Relationship Diagram)* merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data (Ladjamudin, 2005).

Basis Data

Basis Data terdiri atas 2 (dua) kata yaitu Basis dan Data. Menurut Fathansyah (1995:20) basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis Data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti Basis Data adalah himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan mudah dan cepat.

Basis Data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu. Basis Data adalah kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam

media penyimpanan elektronik (Fathansyah 1995).

Jadi dapat disimpulkan Basis Data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data atau arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan data. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan.

PEMBAHASAN

Aplikasi Bank Sampah ini dibagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu perancangan sistem dan pengimplementasian sistem.

Perancangan Sistem

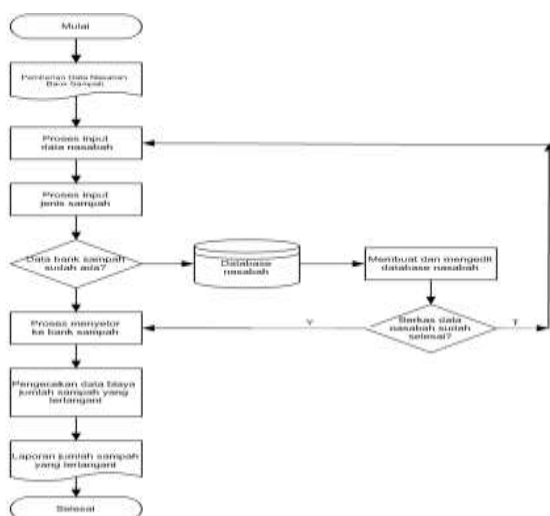
Perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan alur program yaitu dengan menggunakan sistem *flowchart*. Adapun perancangan sistem aplikasi menggunakan *flowchart* pada aplikasi ini sebagai berikut.

Flowchart

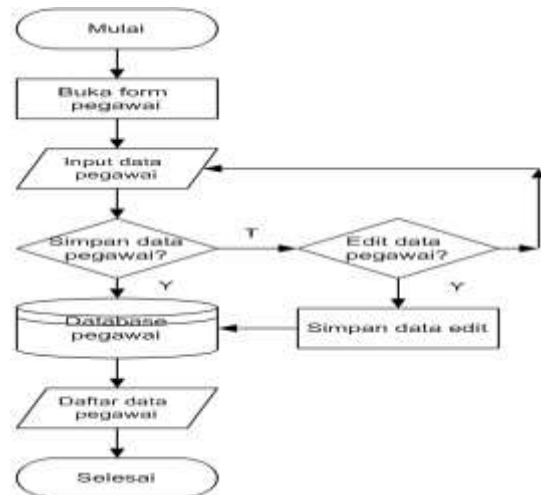
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Tampilan *flowchart* aplikasi Bank Sampah yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

Perancangan basis data

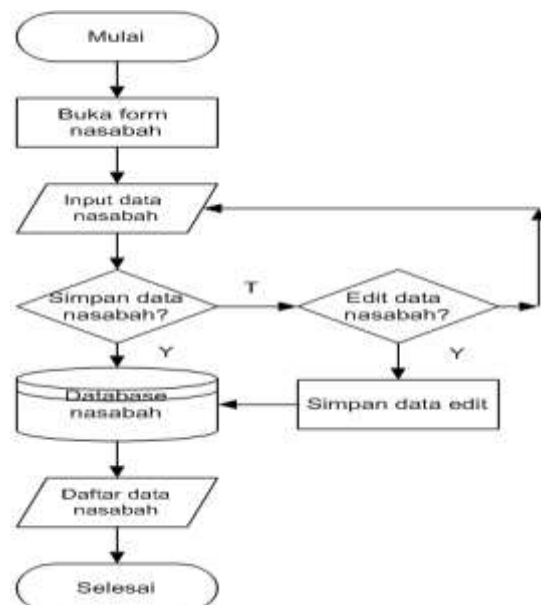
ERD dapat di lihat pada Gambar 4.



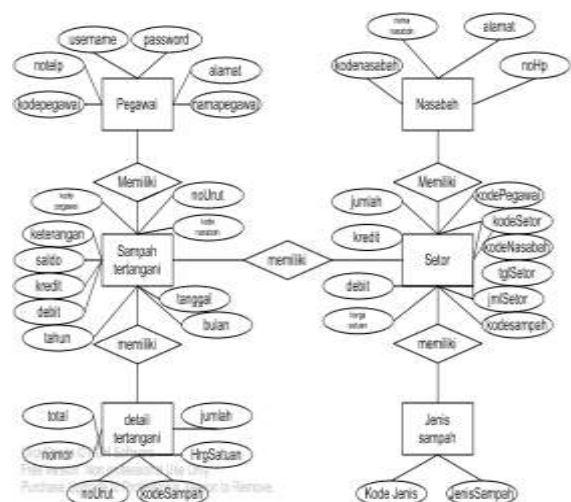
Gambar 1 *Flowchart* sistem aplikasi Bank Sampah



Gambar 2 *Flowchart* input data pegawai



Gambar 3 *Flowchart* input data nasabah



Gambar 4 ERD Bank Sampah

Implementasi Sistem

Implementasi Aplikasi Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara adalah sebagai berikut :

Form login

Form login digunakan untuk keamanan aplikasi yang dibuat. *Form* ini digunakan sebagai perantara untuk masuk ke dalam aplikasi yang dibuat, dimana hanya petugas atau pegawai Dinas Lingkungan Hidup yang memiliki hak akses saja yang akan bisa masuk kedalam aplikasi untuk mendapatkan informasi yang ada pada aplikasi tersebut. *Form login* dapat di lihat pada Gambar 5 berikut.

Gambar 5 *Form login*

Form menu utama aplikasi Bank Sampah

Aplikasi Bank Sampah untuk dapat digunakan oleh *multi user*, yang artinya dapat digunakan oleh beberapa operator atau petugas Bank Sampah.

Form Utama ini digunakan untuk mengakses sub-sub menu yang ada dalam aplikasi melalui sub menu klik *button* yang tersedia pada *form* menu utama. Adapun menu dan sub menu yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Pegawai
- Jenis Sampah
- Sampah
- Nasabah
- Sampah Yang Disetor
- Sampah Yang Tertangani
- Laporan

Form menu utama dapat di lihat pada Gambar 6.



Gambar 6 *Form menu utama*

Form pegawai

Form pegawai digunakan untuk mengolah data petugas operator yang ada pada Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara. Untuk melakukan proses penambahan data baru atau perubahan data baru klik menu data kemudian pilih pegawai. Maka akan muncul form seperti pada Gambar 7.

Gambar 7 *Form data master pegawai*

Untuk melakukan proses penambahan data pegawai atau admin baru atau perubahan data klik halaman input data maka akan muncul *form* seperti pada Gambar 8 untuk melakukan input data petugas.

Gambar 8 *Form input data pegawai*

Form jenis sampah

Form jenis sampah digunakan untuk memproses menambah data jenis sampah pada Bank Sampah, data baru atau perubahan data klik menu master data kemudian pilih data jenis sampah, maka akan muncul *form* seperti pada Gambar 9.

Gambar 9 *Form* jenis sampah

Untuk melakukan proses penambahan data jenis sampah, maka petugas operator mengklik tombol *button* tambah maka akan muncul kode jenis baru pada *form* pengisian di atas data jenis sampah seperti Gambar 10 berikut.

Gambar 10 *Form* input data jenis sampah

Begitu pula untuk *form-form* lainnya seperti *form* sampah dan *form* nasabah, proses kerjanya sama seperti *form* data jenis sampah dan *form* pegawai.

Form setor sampah

Form setor sampah digunakan untuk memproses data sampah yang disetor oleh nasabah. Untuk melihat data sampah yang telah disetor, klik menu setor sampah, maka akan muncul *form* seperti pada Gambar 11.

Gambar 11 *Form* setor sampah

Untuk melakukan proses penambahan data Sampah yang disetor, maka petugas operator mengklik tombol *button* tambah maka akan muncul *form* seperti pada Gambar 12 untuk melakukan input data sampah yang disetor.

Gambar 12 *Form* input data setor sampah

Selanjutnya untuk mencetak nota setor sebagai bukti tanda penyetoran nasabah ke petugas Bank Sampah, maka pilih tombol *button* cetak nota, maka akan muncul tampilan seperti Gambar 13 berikut ini.

Gambar 13 Hasil cetak nota setor

Form laporan Bank Sampah

Form laporan Bank Sampah digunakan untuk memproses laporan Bank Sampah setiap bulan dan tahun. Untuk melakukan proses laporan Pengelolaan dalam Aplikasi klik menu Laporan kemudian pilih submenu Lap.Daftar Nama Nasabah dan Lap. Data Sampah yang Tertangani. Maka akan muncul form seperti pada Gambar 14.



Gambar 14 Form laporan Bank Sampah

KESIMPULAN

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi Bank Sampah yang telah dibangun dapat mempermudah pengelolaan Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara. Hingga cetak laporan akan lebih mudah dengan adanya data yang telah terdata dengan baik.
2. Perangkat lunak ini dapat mencetak nota-nota transaksi pembayaran secara Otomatis.
3. Keamanan sistem dan data lebih aman dengan adanya validasi login untuk dapat masuk ke dalam sistem. Hanya pengguna yang diberi hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem.
4. Pihak Dinas Lingkungan Hidup dapat mengontrol Pembelian dan penjualan sampah di Bank Sampah berdasarkan laporan yang telah dihasilkan oleh aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup. 2016. *Laporan Bank Sampah Tahun 2016*. Muara Teweh: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Utara.
- Bunafit, . 2004. *Database Relasional dengan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Hendrayudi. 2009. *Pengertian Aplikasi*. Yogyakarta : Andi.
- Kadir, A. 2003. *Dasar Aplikasi Database MySQL-Delphi. Edisi II*. Yogyakarta : Andi.
- Ladjamudin, Albahra bin. 2005. *Analisis dan Design Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Riadi, M. 2012. *Pengertian dan Dampak Sampah*. [online] www.kajianpustaka.com/2015/02/pengertian-jenis-dan-dampaksampah.html?m=1 [26 Juli 2017].
- Soetrisno, E. 2010. *Kamus Populer Bahasa Indonesia*. Bandung : Sinergi Pustaka Indonesia.

BIODATA PENULIS

Siska Dewi Lestari, lahir di Muara Teweh pada tanggal 8 Maret 1985. Pada tahun 2007 memperoleh gelar S.Si dalam Bidang Matematika Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat kemudian pada tahun 2009 melanjutkan studi pada bidang Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada dan pada tahun 2011 mendapat gelar M.Cs. Saat ini penulis mengajar di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Muara Teweh.

Muslimah Nugrahati, penulis kedua memperoleh gelar A.Md. pada tahun 2017 di Politeknik Muara Teweh.