

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-MARKETPLACE BANK SAMPAH BERBASIS WEB

Irma Kurnia Juliany¹⁾, Muhammad Salamuddin²⁾, Yuni Kristina Dewi³⁾

^{1), 2), 3)} Jurusan Sistem Informas Perguruan Tinggi Raharja

Jl. Jend. Sudirman No. 40, Babakan, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15117

Email : Irma.kurnia@raharja.info¹⁾, Salamuddin@raharja.info²⁾, Yuni.kristina@raharja.info³⁾

Abstrak

Bank sampah merupakan sebuah tempat memilah dan mengumpulkan sampah daur ulang agar dapat diproses kembali dan memiliki nilai ekonomis. Sampah yang telah disetor oleh nasabah selanjutnya dijual kepada pengepul atau pengrajin yang berkepentingan. Namun dalam praktiknya, proses jual-beli antara bank sampah dan pengepul terkendala oleh update stok dan informasi real time mengenai sampah-sampah yang dibutuhkan oleh pihak pengepul, oleh sebab itu sebuah sistem yang dapat mengakomodasi setiap update stok dari bank sampah sangat dibutuhkan agar pengepul tidak perlu datang ke bank sampah untuk mencari sampah yang mereka butuhkan dan hanya perlu melihatnya dari situs website yang tersedia.

Berdasarkan hal tersebut, Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang ada saat ini.

Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai dasar permodelannya. Perangkat design yang digunakan yaitu HTML, CSS, dan PHP sedangkan MySQL sebagai databasenya. Setelah adanya Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web ini kedepannya bank sampah dan pengepul dapat bekerja sama dan membangun mitra secara lebih luas dan efisien.

Kata kunci: Bank Sampah, Sistem Informasi, Marketplace, Unified Modelling Language (UML), Unfied Approach (UA).

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bank sampah mengambil peran yang cukup menjanjikan dalam upaya pengendalian peningkatan jumlah sampah. Dengan adanya bank sampah, berbagai pihak diuntungkan salah satunya adalah pengepul. Berbagai sampah kering yang merupakan bahan baku utama kerajinan daur ulang bisa didapatkan oleh pengepul dari sampah yang telah disetor masyarakat pada bank

sampah. Namun, proses ini menjadi tidak efisien karena pengepul harus mendatangi bank sampah untuk mendapatkan rincian stok dari sampah yang ingin dibelinya.

Dari kendala tersebut, Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web selanjutnya akan mengakomodasi bank sampah dan pengepul dalam proses transaksi, update stok secara *real time* juga pemesanan dan proses tawar-menawar harga. Pengepul juga dimudahkan karena cukup dengan mengakses website, pengepul dapat melihat ketersediaan stok yang dibutuhkan tanpa harus mendatangi bank sampah, mereka sekaligus dapat melihat kondisi barang dari *layout* gambar stok yang ditampilkan. Website ini juga menjadi peluang bagi bank sampah untuk mendapatkan akses kepada pengepul secara lebih luas sehingga perolehan laba dapat ditingkatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana kendala yang dihadapi dari sistem yang ada saat ini?
2. Bagaimana sistem yang diusulkan dapat menyelesaikan kendala yang ada?

1.3 Tujuan

Tujuan Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web ini adalah untuk memudahkan proses transaksi antara bank sampah dan pengepul mulai dari pencarian barang, tawar-menawar harga hingga transaksi jual-beli. Sistem juga dapat menampilkan laporan persediaan sampah di masing-masing bank sampah juga statistik transaksi antara bank sampah dan pengepul sehingga kedua belah pihak dapat terbantu dan bank sampah dapat terus beroperasi secara maksimal untuk mengontrol penimbunan sampah yang terus bertambah.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan teknik – teknik antara lain:

- a. Studi Pustaka

Dalam hal ini, penulis menggunakan buku – buku untuk referensi maupun media internet untuk penulisan.

b. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada beberapa bank sampah dan pengepul.

1.5 Landasan Teori

Definisi E-Marketplace

E-Marketplace adalah jenis situs e-commerce dimana produk atau layanan informasi yang bisa disediakan oleh beberapa pihak ketiga, sedangkan transaksi diproses oleh operator.[4]

Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari 4 (empat) bagian utama, yaitu : *Software, Hardware, Infrastruktur,* dan Sumber Daya Manusia yang terlatih untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat.[1]

Definisi Web

World Wide Web (WWW) atau sering disebut Web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi Web didistribusikan dengan pendekatan *hyperlink* yang memungkinkan seseorang memperoleh informasi dengan meloncat dari satu halaman ke halaman lain.[7]

Definisi UML

Unified Modeling Language (UML) memiliki arti permodelan standar. UML memiliki sintaks dan semantik dengan aturan yang harus diikuti. UML bukan hanya sekedar diagram tapi juga menceritakan konteksnya.[6]

Definisi HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa formatting yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website. HTML memiliki beberapa element yang tersusun dari tag-tag yang memiliki fungsi nya masing-masing.[2]

Definisi CSS

CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheets*. Sesuai dengan namanya CSS memiliki sifat *style sheet language* yang berarti bahasa pemrograman yang digunakan untuk web design. CSS adalah bahasa pemrograman yang di gunakan untuk men-design sebuah halaman website. dalam merancang halaman website, CSS menggunakan penanda yang kita kenal dengan *id dan class*.[2]

Definisi PHP

Merupakan singkatan recursive dari PHP : Hypertext Preprocessor. PHP termasuk bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan untuk membuat aplikasi web. PHP memungkinkan pembuatan aplikasi web yang

dinamis, dalam arti dapat membuat halaman web yang dikendalikan oleh data.[5]

Definisi MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread dan multi-user*. *Mysql* fleksibel dengan berbagai pemrograman, memiliki security yang baik dan perkembangan softwrenya yang cukup cepat.[3]

2. Pembahasan dan Implementasi

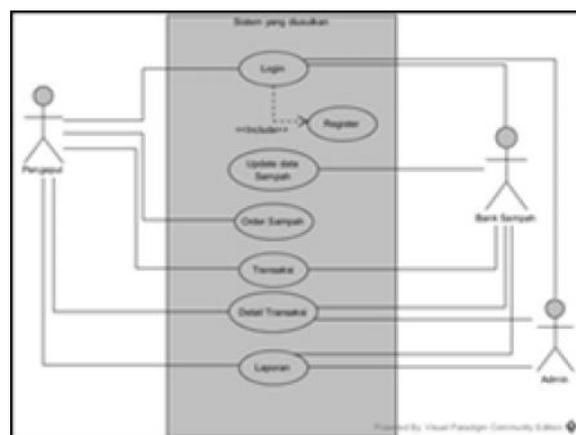
2.1 Pembahasan

Dalam penelitian *E-Marketplace* bank sampah ini, penulis merancang sistem transaksi jual beli dan juga merancang *interface* (antar muka) antara bank sampah dan pengepul, menggunakan UML (Unified Modelling Language), serta membuat program aplikasi berbasis web.

Dengan Perancangan Sistem Informasi *E-Marketplace* Bank Sampah Berbasis Web ini, pihak bank sampah diberikan wadah untuk menawarkan produknya dan pengepul diberikan kemudahan untuk menemukan produk yang dicari.

Pengepul juga tidak perlu datang langsung ke lokasi bank sampah yang bersangkutan untuk melihat kondisi sampah, karena gambar sampah sudah dipublikasikan dan dapat dilihat langsung di situs web sehingga pengepul yang ingin membeli bisa langsung menghubungi kontak bank sampah yang tersedia dan melakukan transaksi jual-beli non-persuasif.

- a. Permodelan Proses Sistem Informasi *E-Marketplace* Bank Sampah Berbasis Web menggunakan use case diagram, sebagai berikut:



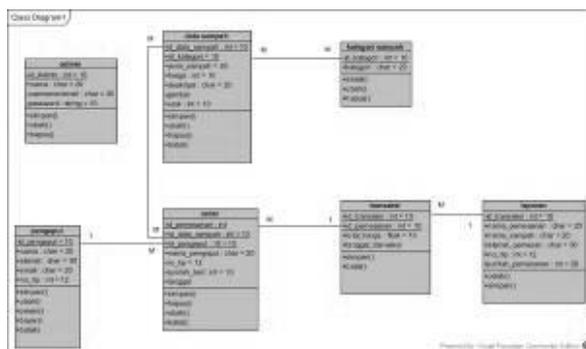
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi *E-Marketplace* Bank Sampah Berbasis Web

- b. Tabel Use Case sistem bank sampah yang mendeskripsikan tujuan dari setiap komponen use case:

Tabel 1. Tabel Use Case Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web

Use Case	Deskripsi
Login	Admin, bank sampah dan, pengepul memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk bisa menggunakan sistem.
Update data sampah	Pihak bank sampah dapat menambah/menghapus data profil dan stok persediaan sampahnya.
Order sampah	Pengepul <i>mengklik</i> gambar stok sampah yang tersedia untuk bisa memesan sampah tersebut
Transaksi	Pengepul dan pihak bank sampah melakukan transaksi pembayaran pesanan melalui sistem.
Detail transaksi	Admin menampilkan detail transaksi yang telah dilakukan kepada pengepul dan bank sampah.
Laporan	Berisi laporan stok persediaan sampah, grafik yang menunjukkan peningkatan ataupun penurunan penjualan tiap bank sampah.

c. Permodelan struktur sistem – sistem yang membangun E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web menggunakan class diagram, sebagai berikut



Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web

2.2 Implementasi

Implementasi penelitian ini masih dalam ruang lingkup uji coba (*prototype*) sebagai dasar pemodelan pembuatan sistem informasi E-Marketplace Bank Sampah berbasis web.

Adapun dalam pembuatan web E-Marketplace bank sampah ini, menggunakan beberapa *tools* dalam merancang serta membuat desain *prototype*-nya. Sebagai berikut:

1. Untuk membuat tampilan antar-muka website, penulis menggunakan HTML dan CSS.
2. Untuk DBMS Sistem Informasi E-Marketplace bank sampah, penulis menggunakan MySQL sebagai *backend*.

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang dirancang oleh penulis, maka didapat kelebihan dan kekurangan dalam sistem, yaitu sebagai berikut:

a. Kelebihan

1. Sistem dapat memperlihatkan daftar anggota-anggota yang sudah terdaftar.
2. Terdapat informasi dan berita-berita seputar bank sampah.
3. Pihak bank sampah dapat mengupdate stok sampahnya sendiri dengan mudah melalui sistem.
4. Pihak pengepul dapat melihat detail stok sampah yang tersedia di bank sampah melalui sistem.
5. Terdapat laporan grafik penjualan sampah per-hari. Sistem juga dapat menunjukkan peningkatan ataupun penurunan penjualan di tiap bank sampah.
6. Terdapat laporan grafik stok sampah yang tersisa.
7. Pengguna terutama pihak pengepul dapat memberikan *rating* dari angka 1 sampai 5 kepada bank sampah sebagai tanda bahwa bank sampah tersebut terpercaya.

b. Kekurangan

1. Fitur pencarian belum tersedia sehingga proses pencarian bank sampah masih terbatas.
2. Pengguna yang belum/tidak mendaftar hanya bisa mengakses berita-berita seputar bank sampah dan tidak bisa melakukan transaksi jual beli.

Tampilan rancangan Sistem Informasi E-Marketplace bank sampah, ditunjukkan sebagai berikut:

a. Tampilan Menu Home

Menu Home merupakan tampilan awal yang pertama kali muncul saat pengguna membuka Website SAMPAHTNG.COM.



Gambar 3. Tampilan Menu Home

b. Tampilan Form Registrasi

Pada form registrasi berisikan kolom-kolom data diri. Data yang dimasukkan harus valid agar dapat di verifikasi sebagai member.



Gambar 4. Tampilan Form Registrasi

c. Tampilan Form Login

Pada form login pengguna menginputkan username dan password yang telah terdaftar agar bisa menggunakan fitur SAMPAHTNG.COM.



Gambar 5. Tampilan Form Login

d. Tampilan Form Lupa Password

Jika terjadi kesulitan dalam mengakses akun, pengguna dapat melakukan reset password pada form lupa password.



Gambar 6. Tampilan Form Lupa Password

e. Tampilan Profil Bank Sampah

Pada tampilan profil bank sampah, pengguna dapat mengetahui dimana letak kantor bank sampah yang bersangkutan dan melihat stok barang yang tersedia di bank sampah tersebut secara rinci beserta gambar dan harga yang ditawarkan.



Gambar 7. Tampilan Profil Bank Sampah

f. Tampilan Laporan Bank Sampah

Pada tampilan laporan bank sampah, pengguna dapat mengetahui stok yang tersisa, berapa banyak yang terjual, grafik yang menunjukkan peningkatan ataupun penurunan penjualan tiap bank sampah.



Gambar 7. Tampilan Laporan Bank Sampah

Dari hasil rancangan sistem yang telah dibuat, maka para pengepul akan masuk ke dalam website yang telah

dirancang untuk menemukan barang yang di cari dengan mudah. Dari sistem terdahulu, para pengepul harus datang langsung ke lokasi bank sampah untuk menemukan dan membeli barang yang dicari.

3. Kesimpulan dan Saran

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam hal ini hasil penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan diantaranya:

- a. Sistem Informasi *E-Marketplace* Bank Sampah Berbasis Web dapat mengakomodasi proses transaksi antara bank sampah dan pengepul.
- b. Dengan adanya sistem ini, ruang interaksi antara bank sampah dan pengepul dapat lebih luas karena sistem berbasis web yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
- c. Pengepul dapat lebih mudah membandingkan barang yang sama dari bank sampah yang berbeda untuk mendapatkan kesepakatan barang dan harga yang diinginkan.

3.2 Saran

Dari hasil evaluasi yang telah disebutkan, penulis dapat menyimpulkan beberapa Saran untuk rancangan sistem ini yaitu: fitur pencarian dapat ditambahkan untuk memudahkan pihak pengepul menemukan bank sampah di sekitar dengan lebih mudah. Kemudahan akses untuk pengguna yang belum/tidak mendaftar sehingga dapat melakukan transaksi.

Daftar Pustaka

- [1] Pratama, I Putu Agus Eka. *Sistem Informasi dan Implementasinya*, Bandung: Penerbit Informatika, 2014.
- [2] Hadi, Diki Alfarabi. 2017. *Ebook Belajar HTML & CSS Dasar*. diakses dari www.malasngoding.com pada 27 Nopember 2017 pukul 23.18.
- [3] Solichin, Ahmad. Diakses dari <http://ebook.achmatim.net/> pada 28 Nopember 2017 pukul 07.50.
- [4] Wikipedia. 2014. *Online Marketplace*. Diakses dari www.en.wikipedia.org pada 30 Nopember 2017 pukul 12.11.
- [5] Kadir, Abdul. *Buku Pintar Programmer Pemula PHP*, Yogyakarta: Mediakom, 2013.
- [6] Widodo, Prabowo Pudjo dan Herlawati. *Menggunakan UML*, Bandung: Informatika Bandung, 2011.
- [7] Kadir, Abdul. *Dasar Pemrograman Web Dengan ASP*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2005.

Biodata Penulis

Irma Kurnia Juliany, Lahir di Kebumen, Jawa Tengah pada 21 Juli 1997 dan saat ini menempuh pendidikan jenjang Strata Satu Jurusan Sistem Informasi di Perguruan Tinggi Raharja dan saat ini berada pada tingkat lima. Aktif pada kegiatan organisasi kampus.

Muhammad Salamuddin, Lahir di Tangerang, Banten pada 29 April 1997 dan sedang menempuh pendidikan jenjang Strata Satu Jurusan Sistem Informasi di Perguruan Tinggi Raharja dan saat ini berada pada tingkat lima. Aktif pada kegiatan organisasi diluar

kampus dan tengah mengembangkan karir dalam bidang disain grafis.

Yuni Kristina Dewi, Lahir di Madiun, Jawa Timur pada 11 juni 1997. Saat ini sedang menempuh pendidikan jenjang Strata Satu Jurusan Sistem Informasi di Perguruan Tinggi Raharja dan saat ini berada pada tingkat lima. Aktif pada kegiatan organisasi dan tengah mengembangkan karir dalam bidang disain grafis.

