

IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING (XP) PADA APLIKASI BANK SAMPAH BINA USAHA KALIREJO (BUK)

Abdul Rokhim¹⁾, Khusnaini Romadhoni¹⁾

¹ Manajemen Informatika, ² Teknik Informatika, STMIK Yadika
^{1,2}Jalan Raya Panglegur KM 3.5 Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia
¹abd.rokhim@stmik-yadika.ac.id, ²khusnainir@gmail.com

ABSTRAK

Masalah dengan pengelolaan sampah adalah paradigma masyarakat yang mengandalkan semua pengelolaan limbah kepada pemerintah yang membutuhkan anggaran besar. Salah satu alternatifnya adalah menyelamatkan sampah di Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK), di mana sampah akan ditukar dengan nilai rupiah (moneter), tetapi saat ini sistem administrasi di BUK Bank Sampah masih sangat minim, semua administrasi di BUK Bank Sampah masih menggunakannya secara manual sehingga tidak efisien dalam memproses data dan tidak ada data cadangan sehingga jika buku hilang maka data juga akan hilang. Penulis mengambil inisiatif untuk merancang dan membangun aplikasi aplikasi Bina Usaha Kalirejo Bank (BUK) dengan metode Extreme Programming (XP) yang bertujuan untuk memudahkan petugas untuk membantu Bank Sampah (BUK) menyelesaikan masalah dalam proses administrasi dan pengolahan data nasabah maupun data transaksi

Kata Kunci : Sampah, Extreme Programming, Aplikasi, Bank Sampah

ABSTRACT

The problem with waste management is the community paradigm that relies on all waste management to the government that needs a large budget. One alternative is to save rubbish at the Bina Usaha Kalirejo Bank (BUK), where garbage will be exchanged for the rupiah (monetary) value, but currently the administration system in BUK Garbage Bank is still very minimal, all administration in the BUK Garbage Bank still uses it manually so that it is not efficient in processing data and there is no data back up so that if the book is lost then the data will also be lost. The author took the initiative to design and build the application of Bina Usaha Kalirejo Bank (BUK) application with the Extreme Programming (XP) method which aims to make it easier for officers to help (BUK) Trash Bank solve problems in the administration and processing of customer data and transaction data

Keywords: Application, Waste, Waste Bank, Extreme Programming (XP)

PENDAHULUAN

Sampah adalah barang atau benda yang sudah tidak dipakai lagi dan dibuang. Sampah dapat berasal dari limbah rumah tangga atau limbah industry, seringkali sampah dibuang sembarangan.

Pada peraturan bupati pasuruan nomor 22 tahun 2016 tentang perubahan atas peraturan bupati pasuruan nomor 24 tahun 2015 tentang petunjuk pelaksanaan peraturan daerah kabupaten pasuruan nomor 3 tahun 2010 tentang pengelolaan sampah di kabupaten pasal 3A ayat 1

“setiap orang diseluruh wilayah desa dan kota di kabupaten pasuruan wajib melakukan pemilahan sampah dari sumbernya, dengan demikian kewajiban masyarakat adalah melakukan pemilahan dan pengelompokkan sampah sesuai jenisnya”. Maka dari itu dibangunlah wadah atau tempat untuk menampung sampah yang sudah dipilah dan dipisahkan sesuai jenisnya untuk di jadikan suatu penghasilan yang menguntungkan bagi masyarakat terutama kelurahan Kalirejo yaitu Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK).

Menurut Kementerian Lingkungan

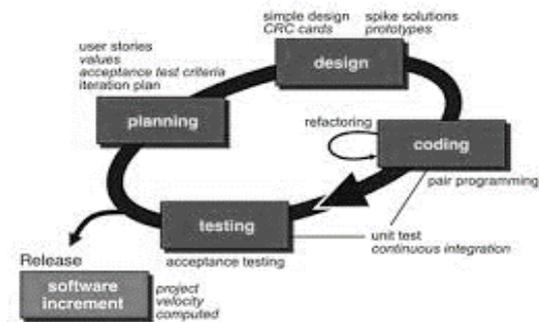
Hidup (2012) Bank Sampah adalah sebuah lembaga yang bergerak di bidang bisnis pengelolaan sampah. Aktivitas Bank Sampah meliputi proses pengumpulan sampah yang sudah dipisahkan berdasarkan jenisnya sampai proses distribusi ke pabrik daur ulang atau pencacah sampah. Namun saat ini sistem administrasi pada Bank Sampah BUK masih sangat minim, semua administrasi di Bank Sampah BUK masih menggunakan secara manual sehingga tidak efisien dalam pengolahan data dan tidak adanya pemback up data sehingga apabila buku hilang maka data juga akan hilang, nasabah susah untuk mengetahui saldo yang didapatkan karena buku tabungan kadangkala dibawa oleh petugas untuk mengisi hasil timbangannya.

Dengan berbagai permasalahan diatas penulis berinisiatif untuk merancang dan membangun aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) dengan mengimplementasikan metode Extreme Programming (XP) dalam pembangunan aplikasinya dengan tujuan untuk mempermudah petugas menginputkan data timbangan serta meminimalisir kehilangan data dan double data hasil timbangan sampah, selain itu untuk memudahkan petugas dalam pengolahan hasil tabungan sampah nasabah ketika harga sampah yang sering terjadi naik turun dan pengolahan data penjualan sampah kepada pengepul. Dengan adanya aplikasi ini maka akan mengganti sistem administrasi menjadi terkomputerisasi serta dapat mencetak laporan transaksi ataupun laporan bulanan tanpa harus merekap satu persatu..

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini menggunakan metodologi Extreme Programming (XP) yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang ringan dan termasuk salah satu agile methods yang dipelopori oleh Kent Beck,

Ron Jeffries, dan Ward Cunningham (Pressman, 2010).



Gambar 1. Model *Extreme Programming* (Pressman 2010)

Penerapan metode extreme programming juga telah dilakukan oleh Rezania Agramanisti Azdy dkk (2018) dengan judul Penerapan Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (Palapa) Pada Perguruan Tinggi dengan hasil penerapan Extreme Programming pada pengembangan aplikasi mengakibatkan pengembangan dapat dilakukan secara cepat dengan jumlah anggota tim yang minimal [3].

Penulis melakukan beberapa tahapan untuk mencapai pengembangan metode Extreme Programming (XP) pada aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK), tahapan Extreme Programming (XP) yaitu:

Proses Planning

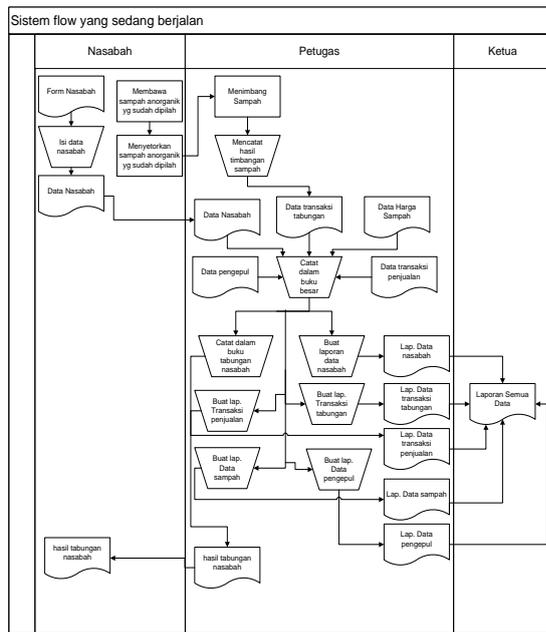
Penulis melakukan identifikasi dan memahami permasalahan yang terjadi pada sistem administrasi di Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) yang mana di dalam proses menerapkan metode Extreme Programming (XP) pada aplikasi Bank Sampah BUK akan melalui proses planning terlebih dahulu. Yang pertama terdapat sistem yang sedang diusulkan, yang mana penulis menentukan adanya suatu permasalahan yang ada pada administrsai Bank Sampah BUK serta mengidentifikasi permasalahan yang sedang berjalan pada Bank Sampah BUK, dan yang kedua terdapat sistem yang diusulkan, pada sistem ini penulis menentukan tujuan

siatem yang akan diusulkan dan mengidentifikasi kendala atau masalah kedalam sistem yang akan diusulkan.

Sistem yang Sedang Berjalan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan sistem yang berjalan pada Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) di kelurahan Kalirejo, sistem yang digunakan untuk penginputan data menggunakan sistem tulisan tangan pada buku-buku administrasi dan transaksi, proses ini belum bisa mempercepat pemrosesan suatu data yang banyak serta membutuhkan waktu yang sangat lama. Sistem yang digunakan sangat terbatas penampungannya dan apabila buku catatan hilang maka data juga akan hilang karena tidak ada pemback up data.

Adapun flow of document dari sistem Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) yang sedang berjalan sebagaimana pada gambar dibawah ini:



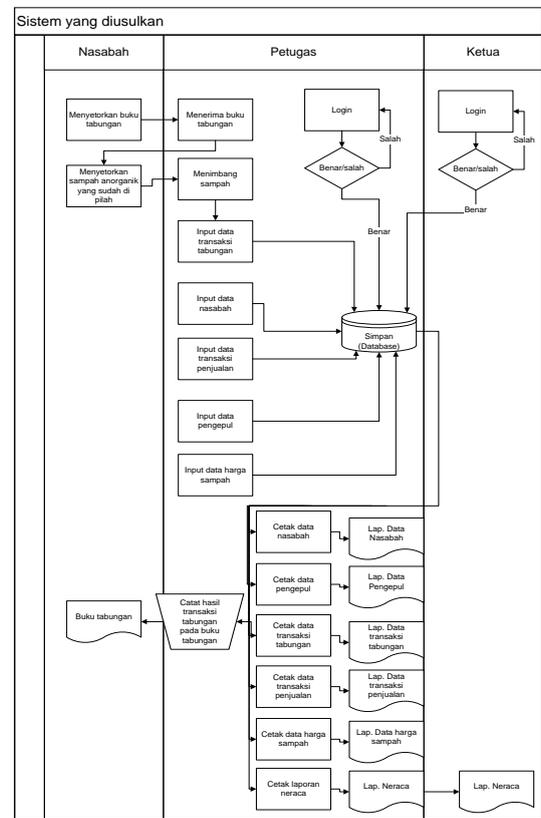
Gambar 2. Sistem Flow Yang Sedang Berjalan

Sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan hampir sama dengan sistem yang sedang berjalan, hanya saja pada sistem yang diusulkan penulis menerapkan metode Extreme Programming (XP) untuk memenuhi kebutuhan petugas Bank Sampah BUK

dengan membangun aplikasi Bank Sampah BUK yang mana penyimpanan data setiap transaksi akan dilakukan secara terkomputerisasi, data Bank Sampah BUK yang akan diproses meliputi data nasabah, data pengepul, data transaksi tabungan, data transaksi penjualan, data harga sampah akan tersimpan dalam satu database.

Adapun proses tahapan yang diusulkan untuk memperoleh aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP). Berikut sistem flow yang diusulkan penulis.

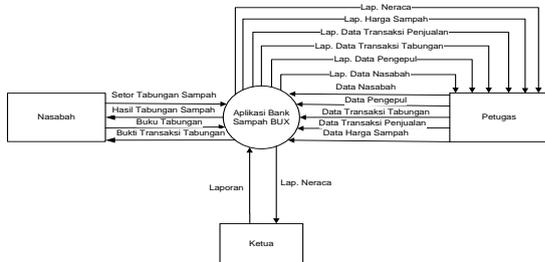


Gambar 3. Sistem Flow Yang Diusulkan

Proses Design

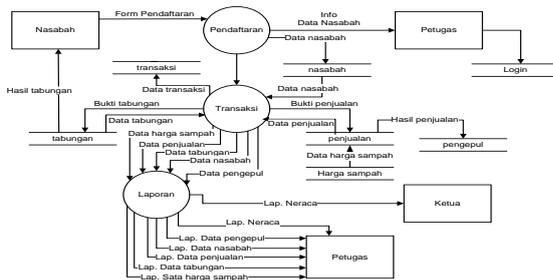
Proses penerapan metode Extreme Programming (XP) yang kedua adalah design yang nama penulis melakukan perancangan sistem dengan mengidentifikasi sistem yang akan dibuat dengan menggunakan DFD serta perancangan database menggunakan CDM dan PDM.

Data flow diagram level 0 pada aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) ini menggambarkan tentang proses sistem Bank Sampah BUK. Berikut gambar DFD Level 0 aplikasi Bank Sampah BUK.



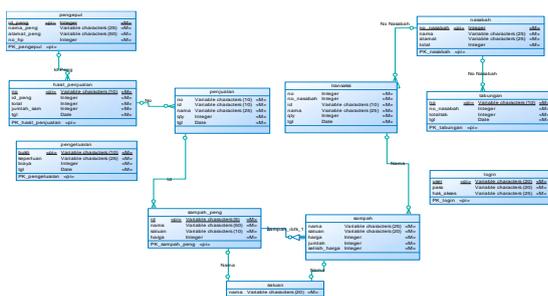
Gambar 4. DFD Level 0

Data flow diagram level 1 pada aplikasi banks sampah BUK ini mempunyai 3 proses yaitu pendaftaran, transaksi, dan laporan. Berikut gambar DFD Level 1 pada aplikasi Bank Sampah BUK.



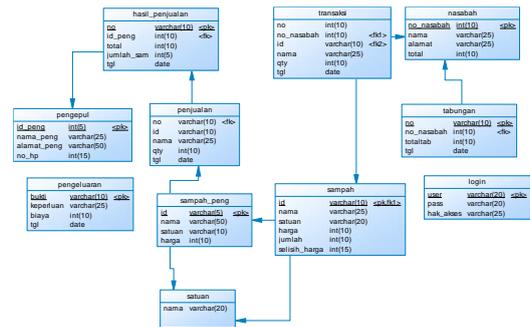
Gambar 5. DFD Level 1

Conceptual Data Model (CDM) dipakai untuk menggambarkan secara detail struktur basis data bentuk logic. Penulis menggunakan CDM untuk mendesain database yang akan dibuat sesuai kebutuhan Bank Sampah BUK. Berikut design CDM aplikasi Bank Sampah BUK dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. CDM

Physical Data Model (PDM) merupakan gambaran secara detail basis data dalam bentuk fisik. Penulis melanjutkan dari proses CDM di generate to PDM untuk memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data. Berikut desain PDM aplikasi Bank Sampah BUK dapat dilihat pada gambar dibawah ini

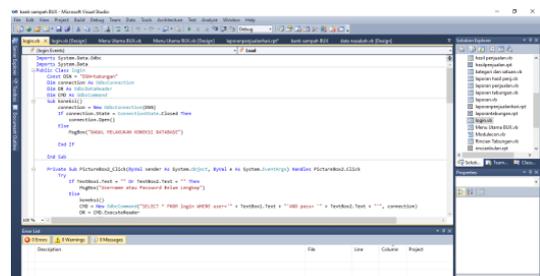


Gambar 7. Physical Data Model (PDM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Pada Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) Dengan Metode Extreme Programming (XP) Dengan Metode Extreme Programming (XP) yang mana sekarang penulis melakukan tahapan ke tiga yaitu proses coding. Proses ini merupakan proses implementasi dari proses design dengan menggunakan bahasa pemograman Visual Basic 2010.Net. pada penerapan metode Extreme Programming (XP) proses ini penulis melakukan pengembangan dengan fokus pada coding untuk mengimplementasikan aplikasi Bank Sampah BUK tahap ini melalui unit test untuk memudahkan penulis dalam penyelesaian aplikasi.



Gambar 8. Proses Coding

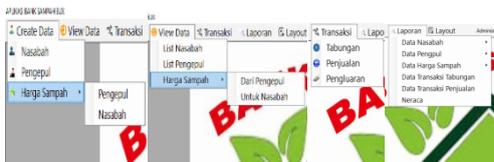
Hasil dari tahap planning, design, dan coding maka dihasilkan sebuah aplikasi bank sampah yang berbasis desktop seperti beberapa menu yang penulis ambil gambar dibawah ini



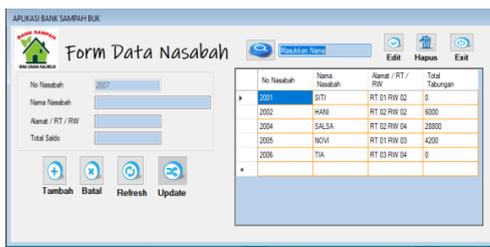
Gambar 9. Tampilan Halaman Login



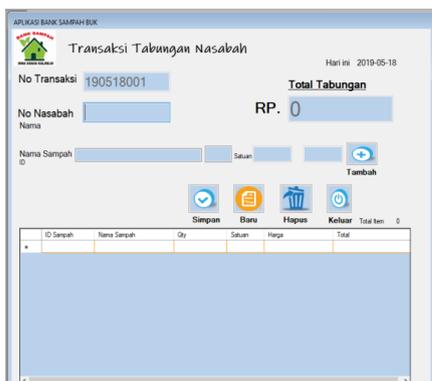
Gambar 10. Tampilan Halaman Utama



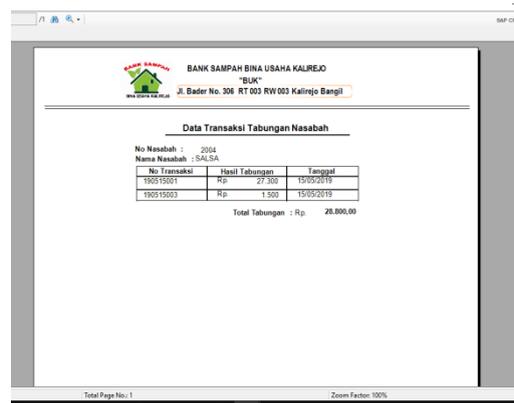
Gambar 11. Tampilan Daftar Pilihan Menu Utama



Gambar 12. Tampilan Form Data Nasabah



Gambar 13. Tampilan Transaksi Tabungan



Gambar 14. Tampilan Laporan Tabungan

Proses Testing

Proses testing merupakan tahap terakhir pada penerapan metode *Extreme Programming (XP)* yang mana pada tahap ini penulis melakukan pengujian pada aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan *customer test* yang mana *customer* fokus pada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. Yang mana nanti apabila terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian fitur dan fungsi maka akan langsung di perbaiki. Media yang digunakan adalah *black box testing* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. *Black Box Testing*

Komponen Yang Diuji	Skenario Butor Uji	Hasil Uji
Halaman Login	Input username dan password	Berhasil
Halaman Utama	Tampilan form utama	Berhasil
Menu Tambah Data Nasabah	Input data nasabah	Berhasil
Menu Tambah Pengepul	Input data pengepul	Berhasil
Menu Tambah Harga Sampah Pengepul	Input data harga sampah dari pengepul	Berhasil
Menu Tambah	Input data harga sampah	Berhasil

Harga Sampah Nasabah	untuk nasabah	
Menu View Data Nasabah	Tampilan data nasabah	Berhasil
Menu View Data Pengepul	Tampilan data pengepul	Berhasil
Menu View Data Harga Sampah Pengepul	Tampilan data harga sampah dari pengepul	Berhasil
Menu View Data Harga Sampah Nasabah	Tampilan data harga sampah untuk nasabah	Berhasil
Menu Tambah Data Transaksi Tabungan	Input data transaksi tabungan nasabah	Berhasil
Menu Tambah Data Transaksi Penjualan	Input data transaksi penjualan sampah	Berhasil
Laporan Data Transaksi Tabungan Nasabah	Tampilan laporan data transaksi	Berhasil
Laporan Data Transaksi Penjualan	Tampilan laporan data transaksi penjualan	Berhasil
Laporan Data Nasabah	Tampilan laporan data nasabah	Berhasil
Laporan Data Pengepul	Tampilan laporan data pengepul	Berhasil
Laporan Data Harga Sampah Nasabah	Tampilan laporan data harga sampah nasabah	Berhasil
Laporan Data Harga Sampah Pengepul	Tampilan laporan data harga sampah pengepul	Berhasil

Laporan Neraca	Tampilan laporan neraca	Berhasil
----------------	-------------------------	----------

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji diatas disimpulkan bahwa aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Dengan penerapan metode *Extreme Programming (XP)* pada aplikasi Bank Sampah Bina Usaha Kalirejo (BUK) ini dapat diselesaikan dengan mudah dan bisa memenuhi kebutuhan petugas Bank Sampah BUK.

Saran

Berdasarkan hasil dari kesimpulan diatas, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada aplikasi Bank Sampah BUK ini dapat dikembangkan lebih lanjut lagi dengan menggunakan *platform* yang lain seperti web atau mobile aplikasi.
2. Pada fitur aplikasi Bank Sampah BUK ini dapat diberikan fitur-fitur yang lebih menarik dan meluas lagi

DAFTAR PUSTAKA

Andy. D.Riyanto ,G. Kusumastuti. 2015. *Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Tabungan Bank Sampah "Ceria" Purwokerto*. Jurnal Telematika. Vol. 8 No.2

H. Bachtiar dkk. 2015. *Pengembangan Bank Sampah Sebagai Bentuk Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Pada Koperasi Bank Sampah Malang)*. Jurnal Administrasi Publik (JAP), Vol. 3, No. 1, Hal. 128-133

Arsiah R. Rezanía A. 2018. *Penerapan Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (PaLaPa) Pada Perguruan Tinggi*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK). Vol. 5 No. 2

- Fatoni, Ahmad, and Dhany Dwi. "Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem." *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer 3.1* (2016).
- Aji, Trisanto Ari, Ema Utami, and Andi Sunyoto. "Evaluasi Sistem Informasi yang Dikembangkan Dengan Metodologi Extreme Programming." *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI) 15.4* (2014): 53.
- Fahrurrozi, Imam, and S. N. Azhari. "Proses Pemodelan Software Dengan Metode Waterfall dan Extreme Programming: Studi Perbandingan." *Jurnal Online STMIK EL Rahma* (2012): 1-10.
- Beck, Kent, and Erich Gamma. *Extreme programming explained: embrace change*. addison-wesley professional, 2000

