

Konferensi Nasional Ilmu Komputer 2014



**KONIK** 2014

# PROCEEDING

Konferensi Nasional Ilmu Komputer 2014  
Vol. 01

**Makassar, 5 Desember 2014**



ISSN : 2338 - 2899



Wil IX Sulawesi



# KOMITE PROGRAM

Prof. Dr. Ir. Richardus Eko Indrajit M.Sc., MBA., Mphil., MA. (Ketua Umum APTIKOM Pusat)

Prof. Dr. Ir. Zainal Arifin Hasibuan, M.Sc., PhD. (Sekretaris Jendral APTIKOM)

Prof. Dr. Salama Manjang, MT. (Teknik Elektro UNHAS)

Drs. H. Achmad Batinggi, MPA. (STIMED NUSA PALAPA)

Drs. Suarga, M.Math., Ph.D. (STMIK Dipanegara)

Dr. Moh. Alifuddin, M.M. (STMIK Handayani)

Muhammad Diah Yusuf, Ph.D. (Fak. Ilmu Komputer UMI)

Sofyan S. Thayy, MT. (STMIK Kharisma Makassar)

# TIM EDITOR

## KETUA PENYUNTING

Dr.Eng. Armin Iawi, S.Si., M.Eng. (Ketua Aptikom Wil. IX Sulawesi)

## WAKIL KETUA PENYUNTING

Andi Lukman, S.Kom, M.T. (STIMED Nusa Palapa)

## PENYUNTING PELAKSANA

Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., MIT. (Teknik Elektro UNHAS)

Dr. Ir. H. Andani Ahmad, MT. (Teknik Elektro UNHAS)

Dr. Ir. Zahir Zainuddin, Msc. (Teknik Elektro UNHAS)

Dr. Elyas Palantei, ST, M.Eng. (Teknik Elektro UNHAS)

Dr. Niswar, ST, M.IT. (Teknik Elektro UNHAS)

Sitti Aisa, S.Kom, M.T. (STMIK Dipanegara)

Dra. Najirah Umar, S.Kom, MT (STMIK Handayani)

Muh. Nadzirin Anshari Nur, S.Kom, M.T. (STMIK Handayani)

Farida Yusuf, S.Kom, M.T. (UIN Alauddin)

Sri Wahyuni, S.Kom, M.T. (UIN Alauddin)

Musa Amin, S.Kom (STIMED Nusa Palapa)

# PENERBIT

Asosiasi Perguruan Tinggi Komputer (APTIKOM) Wilayah IX Sulawesi

Kampus UNHAS Prodi Teknik Informatika, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10, Makassar

E-Mail: [munasaptikom2014@gmail.com](mailto:munasaptikom2014@gmail.com) Website: [munasaptikom2014.info](http://munasaptikom2014.info)

Agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka dilakukan proses analisa kebutuhan sistem yang hasilnya digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan SIBS. Setelah sistem selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem tersebut kepada pengguna, dilanjutkan dengan memberikan pelatihan serta pendampingan sampai pengguna bisa menggunakan sistem tersebut dengan baik dan lancar.

Diharapkan SIBS dapat membantu bank sampah badegan untuk menjalankan proses bisnis nya dengan lebih baik serta mendapatkan keuntungan antara lain : 1) terjaminnya ketepatan dan kebenaran data dan informasi, (2) tersedianya laporan-laporan transaksi perbankan, penjualan, dan pemasukan sampah yang dihasilkan oleh sistem komputer. (3) informasi yang disajikan bersifat real time. (4) informasi terdokumentasi dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- [1] Stale, G. & Majors, I.2010."Applying knowledge Management methods and enterprisc modelling solution to the IT "ecosystem" for continuing education in SME's". Dubai: Digital Ecosystems and Technologies (DEST), 2010 4th IEEE International Conference on
- [2] Esselaar, Steve;Stork, Christoph; Ndiwalana,Ali;Deen-Swarray, Mariama.2008."ICT Usage and Its Impact on Profitability of SMEs in 13 African Countries". Information Technologies and International Development Volume 4, Number 1, Fall 2007, 87-100

- [3] Modimogale, Lloyd & Kroeze, Jan H.2011."The Role of ICT within Small and Medium Enterprises in Gauteng".IBIMA Publishing: Communications of the IBIMA Vol. 2011
- [4]Govindaraju, R.2011. E-commerce Adoption by Indonesian Small, Medium, and Micro Enterprises (SMMEs): Analysis of goals and barriers.This paper appears in:Communication Software and Networks (ICCSN), 2011 IEEE 3rd International Conference on
- [5] Berisha, Namani Mihane.2009.The Role of Information Technology in Small and Medium Sized Enterprises in Kosova.Fullbright Academy 2009 Conference.
- [6]Ghobakhloo, Morteza; Tang Sai Hong, Mohammad Sadeh Sabouri,dan Norzima Zulkifli :2012, Strategies for Successful Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises. www.mdpi.com/journal/ information Information 2012, 3, 36-67.
- [7]Rogers, Yvonne; Sharp, Helen; Preece,Jenny 2011."Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction".John Wiley & Sons Ltd
- [8] Sarlan, A.b.2010." Conceptual information system success model for small and medium enterprise clinic information system". This paper appears in: Information Technology (ITSim), 2010 International Symposium in

65. Analisis Forensik Malware Pada Platform Android .....	377
( <b>Rahmat Novrianda, Yesi Novaria Kunangm P.H Shaksono</b> )	
66. Uji Korelasi Pada Data Mining Positif Association Rules Kegiatan .....	386
Akademik Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji	
( <b>Tekad Matulatan, Martaleli Bettiza, Nerfita Nikentari</b> )	
67. Diagnosa Kanker Serviks Berbasis Mobile Dengan Metode .....	391
Certainty Factor dan Forward Chaining ( <b>Wilom Pradumansyah Suryanto</b> )	
68. Implementasi Algoritma AES-128 pada Mobile Learning .....	400
Universtias Jember	
( <b>Yanuar Nurdiansyah, ST.,M.Cs, Dwiretno Istiyadi ST.,M.Kom, Ragilliyandi Erick Putra I</b> )	
69. Implementasi Sistem Informasi Bank Sampah Pada Usaha Kecil Menengah .....	404
( Studi Kasus : Bank Sampah Gemah Ripah Badegan, Bantul )	
( <b>Yonathan Dri Handarkho</b> )	
70. Analisis dan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matakuliah Algoritma .....	412
Dan Struktur Data Menggunakan Metode 4D ( <b>Suzanna, Yandi Hendra</b> )	
71. Kriptografi Citra Digital Menggunakan Pohon Biner .....	425
( <b>Aniza Fadlia, Andi Galsan Mahie, Armin Lawi</b> )	
72. Integrasi GIS dan Genetika Algoritma dalam Penentuan Lokasi Transit .....	429
Oriented Development ( <b>Vita Fajriani Ridwan, Shirley Wunas, Armin Lawi</b> )	
73. Konstruksi Bayesian Network dengan Algoritma Bayesian Association .....	433
Rule Mining Network ( <b>Octavian, Armin Lawi, Muh. Nur</b> )	
74. Pengembangan Sistem Keamanan Ruang Brankas Menggunakan Smartcard .....	439
Dan Security Lock Berbasis Mikrokontroler	
( <b>Nur Mustika, Andryanto, Zainuddin Husain</b> )	
75. Sistem Pendukung Keputusan Analisis Pola Pemberian Produk .....	442
Dengan Metode Algoritma Apriori ( <b>Nurilmiyanti Wardhani</b> )	
76. Sistem Pengembalian Mata Uang Rupiah Pada Mesin Vending .....	447
Berbasis Mikrokontroler ( <b>Moh. Alifuddin</b> )	
77. Penerapan Algoritma Greedy pada Sistem Penukaran Nominal Mata uang Rupiah .....	453
( <b>Abdul jalil, Pujianti Wahyuningsih</b> )	
78. Penentuan Kondisi Gedung Universitas Jember Menggunakan Composit Condition ...	457
Index dan AHP ( <b>Windi Eka Y.R, Saiful Bukhori, M. Khasid Choirul Umam</b> )	
79. Machine Learning Multi Klasifikasi Citra Digital .....	462
( <b>Andi Lukman, Marwana Madja</b> )	
80. Penerapan Analisis Proses Bisnis ( Studi Kasus Pada Dinas XYZ ) .....	468
( <b>Sitti Suhada</b> )	
81. Implementasi SMS Gateway Pada Sistem Pemesanan Air.....	470
Galon dan Penentuan Rute Distribusi dengan Metode Saving Matrix	
( Studi Kasus : CV. Tirta Alam Jaya Merauke )	

# IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH PADA USAHA KECIL MENENGAH (STUDI KASUS BANK SAMPAH GEMAH RIPAH BADEGAN, BANTUL)

Yonathan Dri Handarkho<sup>1)</sup> ✓

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jalan Babarsari No. 1, Yogyakarta 55881

Email: yonathandri@gmail.com

## Abstrak

Pemanfaatan TIK telah menjadi salah satu faktor penggerak utama pada sektor usaha salah satunya pada usaha kecil menengah (UKM). Bank Sampah Gemah Rimpah Badegan, Bantul, Yogyakarta adalah salah satu bentuk UKM yang tumbuh dari kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah. Bank sampah pada prinsipnya beroperasi seperti layaknya sebuah bank pada umumnya. Hanya saja objek yang ditabung bukanlah uang, tetapi sampah.

Sebagai sebuah unit usaha kecil (UKM) yang berbasis masyarakat, Bank Sampah Badegan perlu untuk memiliki tingkat kredibilitas dan akuntabilitas yang baik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk bisa mewujudkan tujuan tersebut adalah dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai komponen yang akan mempermudah pengelolaan dan pertanggungjawaban setiap aktivitas yang terdapat di bank sampah.

Salah satu bentuk penerapan TIK adalah dengan membangun dan mengimplementasikan Sistem Informasi Bank Sampah pada bank sampah Badegan yang diharapkan dapat membantu proses pencatatan dan pengelolaan berbagai macam bentuk transaksi dari produk yang ditawarkan oleh bank sampah badegan.

**Kata kunci:** UKM, bank sampah, sistem informasi, TIK.

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu sumber masalah di Indonesia yang sampai saat ini masih terus diupayakan untuk diselesaikan. Penumpukan sampah di pembuangan akhir juga menemui kendala terkait lahan yang semakin sempit serta efek bau tidak sedap yang mengganggu masyarakat sekitar. Penyelesaian masalah sampah tidak bisa hanya diserahkan kepada pihak pemerintah saja. Penting bagi masyarakat untuk mendapatkan edukasi terkait pengelolaan sampah, bahwa masalah sampah merupakan tanggung jawab setiap orang. Seiring dengan berjalannya waktu, mulai muncul kesadaran dari masyarakat untuk ikut berperan aktif dalam pengelolaan

sampah. Sampah mulai dimanfaatkan dan didaur ulang agar memiliki nilai tambah serta mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.

Konsep "Bank Sampah" adalah salah satu bentuk perwujudan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah. Konsep tersebut mencoba membungkus pengelolaan sampah ke dalam bentuk unit usaha kecil (UKM), yang menghimpun dan mengelola dana dari dan untuk masyarakat. Bank sampah pada prinsipnya beroperasi seperti layaknya sebuah bank pada umumnya. Hanya saja objek yang ditabung bukanlah uang, tetapi sampah. Pada prosesnya nasabah datang menabung sampah, dan pada waktu yang telah ditentukan dapat menarik uang dari sampah yang telah ditabung oleh nasabah tersebut. Sampah yang dikumpulkan di Bank Sampah nantinya akan dipilah oleh pengelola, kemudian di daur ulang dan dijual ke pemborong.

Konsep pengelolaan sampah dalam bentuk Bank Sampah salah satunya di wujudkan oleh Bapak Bambang Suwcrda dan kawan-kawan di Desa Badegan, Bantul dengan mendirikan sebuah bank sampah pada tanggal 23 Februari 2008 yang diberi nama Bank Sampah 'Gemah Rimpah' Badegan atau sering disebut Bank Sampah Badegan. Tujuan pendirian dari Bank sampah Badegan adalah untuk melakukan edukasi kepada masyarakat Badegan untuk menjaga kesehatan lingkungan. Saat ini semua proses pencatatan dan administrasi di Bank Sampah Badegan sudah tertata dengan rapi, hanya saja semua masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem komputer

Sebagai sebuah unit usaha kecil (UKM) yang berbasis masyarakat, Bank Sampah Badegan perlu untuk memiliki tingkat kredibilitas dan akuntabilitas yang baik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk bisa mewujudkan tujuan tersebut adalah dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai komponen yang akan mempermudah pengelolaan dan pertanggungjawaban setiap aktivitas yang terdapat di bank sampah kepada masyarakat. Selain itu pemanfaatan TIK merupakan salah satu instrumen efektif agar usaha kecil menengah seperti Bank Sampah tetap memiliki keunggulan kompetitif [1]. Dengan semakin tingginya tingkat kepercayaan masyarakat akan kinerja dari bank sampah, maka keberadaan bank sampah akan menjadi

sebuah jawaban terhadap permasalahan pengelolaan sampah.

## 1.2 Tinjauan Pustaka

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bagaimana pemanfaatan TIK saat ini telah menjadi salah satu faktor penggerak utama pada sektor industri mulai dari skala besar sampai dengan unit kecil menengah seperti halnya Bank Sampah Badegan. Penelitian yang dilakukan di beberapa negara berkembang seperti Afrika menunjukkan bagaimana TIK bisa membantu UKM (Usaha Kecil Menengah) untuk mengurangi biaya pengeluaran dan meningkatkan kinerja karyawan sehingga menjadi lebih efisien [2]. Sebagai contoh di wilayah Gauteng, Afrika Selatan, pemanfaatan TIK memiliki peran yang sangat vital dalam perkembangan perekonomian terutama untuk UKM UKM yang berada di wilayah tersebut [3]. Pada penelitian tersebut dijabarkan bahwa masih banyak UKM di wilayah Gauteng yang menggunakan cara tradisional untuk meningkatkan keunggulan kompetitifnya. Padahal harus disadari bahwa dengan memanfaatkan kekuatan dari TIK, dapat meningkatkan keunggulan kompetitif mereka menjadi jauh lebih baik dari sebelumnya [3]. Terkait dengan wilayah Indonesia, saat ini banyak UKM di Indonesia yang secara bertahap mulai menjadikan TIK sebagai salah satu bagian dari rencana strategis pengembangan UKM di masa mendatang [4]. Dari pernyataan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bisnis modern saat ini sangat membutuhkan bantuan dari teknologi informasi untuk bisa mengembangkan dan memperluas jangkauan usaha yang dimilikinya. Tidak hanya pada skala besar, industri skala kecil (UKM) saat ini mulai menjalankan bisnisnya dengan memanfaatkan peranan dari TIK. Hanya saja perlu untuk digaris bawahi bahwa penggunaan TIK, sering kali berdampak pada transformasi struktural dari industri yang menerapkan TIK tersebut [5]. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa dengan mengadopsi teknologi informasi sebagai salah satu strategi pengembangan usaha, akan memberikan dampak perubahan pada strategi bisnis UKM secara keseluruhan. Hal ini penting untuk dilakukan karena pemanfaatan TIK tidak akan memberikan dampak yang positif apabila tidak disertai dengan dukungan strategi yang tepat dan sinergi dari UKM yang mengadopsi teknologi tersebut [6].

## 2. Pembahasan

### 2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini merupakan proses pengumpulan kebutuhan dan persyaratan dari sistem yang hendak dibangun. Proses pemenuhan kebutuhan dilakukan dengan menggunakan metode UCD (*User Centered Design*). *User-Centered Design* adalah sebuah tahap pengembangan sebuah sistem yang menggunakan pendekatan terhadap *user* (pengguna) dalam proses pengembangannya sehingga bagaimana nantinya sistem akan bekerja dan berinteraksi, semua didasarkan pada

hasil analisa terhadap *user* (calon pengguna) yang akan menggunakan sistem ke depan [7].

Proses analisa kebutuhan ini dimulai dengan melakukan wawancara dan diskusi dengan pihak Bank Sampah Badegan mengenai proses bisnis yang sudah berjalan selama ini. Selain itu peneliti juga mempelajari dokumen dokumen bank sampah yang sudah dimiliki sebelumnya seperti SOP, catatan pembukuan dan lain sebagainya. Diharapkan dari proses tersebut bisa ditemukan sebuah bentuk sistem informasi yang sesuai dan bisa menunjang bank sampah Badegan dalam menjalankan proses bisnis bank sampah yang selama ini masih dikelola secara manual.

#### a. Perspektif produk Perangkat Lunak

Dari hasil analisa kebutuhan yang telah dilakukan, maka diperoleh perspektif produk dari perangkat lunak yang hendak dikembangkan sebagai berikut: Sistem Informasi Bank Sampah (SIBS) merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pengelolaan transaksi perbankan dan pengelolaan keuangan di Bank Sampah Badegan. Sistem ini hanya dipergunakan oleh pegawai dari Bank Sampah Badegan itu sendiri dan dikembangkan dalam platform desktop.

Secara detail, pengguna atau aktor dari Sistem ini adalah pihak internal dari Bank Sampah Badegan yaitu petugas pendaftaran nasabah, petugas teller bank, administrator dan manager. Aplikasi ini menangani transaksi yang terjadi di bank sampah badegan antara lain: pengelolaan pendaftaran nasabah, transaksi menabung sampah, transaksi penarikan saldo, pengelolaan pemasukan, serta pengelolaan laporan transaksi. Selain itu sistem ini juga mengelola *master data* dari Bank Sampah meliputi: pengelolaan pengguna sistem, pengelolaan data karyawan, serta pengelolaan kategori dan jenis sampah yang ditabung di bank sampah badegan.

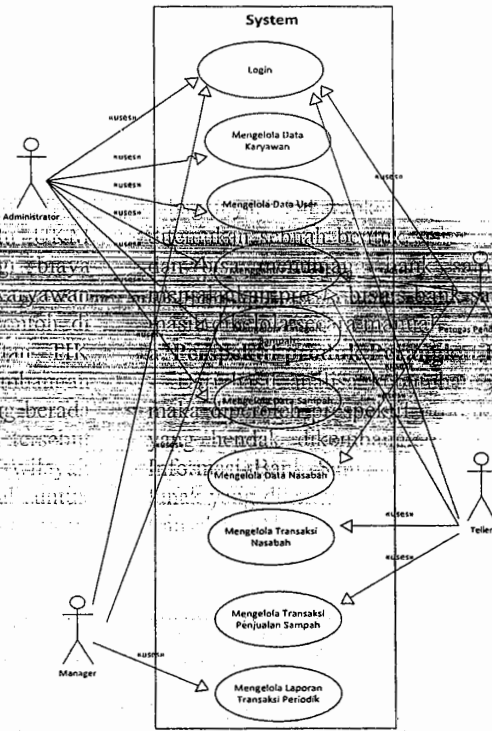
Perangkat lunak desktop SIBS ini berjalan pada platform Windows XP/Vista/7, dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual C#. Sedangkan untuk lingkungan pemrogramannya menggunakan Microsoft Visual Studio 2008. Sedangkan untuk *database*, mempergunakan SQL Server 2008.

#### b. Fungsi Produk Perangkat Lunak

Dari hasil analisa terhadap kebutuhan dari Bank Sampah Badegan, maka bisa dijabarkan fungsi produk dari perangkat lunak yang hendak dibangun adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Login merupakan fungsi yang digunakan oleh semua pengguna sistem untuk ke dalam SIBS.
2. Fungsi Mengelola Data Karyawan merupakan fungsi yang digunakan oleh administrator untuk mengelola data karyawan dari Bank Sampah Badegan.
3. Fungsi Mengelola Data Pengguna merupakan fungsi yang digunakan administrator untuk mengelola data pengguna dari SIBS
4. Fungsi Ganti Password merupakan fungsi yang digunakan untuk merubah password pengguna.

5. Fungsi Mengelola Data Kategori Sampah merupakan fungsi yang digunakan administrator untuk mengelola data kategori atau jenis sampah yang dapat ditabung di bank sampah Badegan.
6. Fungsi Mengelola Data Sampah merupakan fungsi yang digunakan administrator untuk mengelola data sampah yang dapat ditabung di bank sampah Badegan.
7. Fungsi Mengelola Data Nasabah merupakan fungsi yang dipergunakan oleh petugas pencatat pendaftaran nasabah untuk mencatat dan mengolah data nasabah meliputi menambah data nasabah dan men-generate nomer rekening.
8. Fungsi Mengelola Transaksi Nasabah merupakan fungsi yang digunakan oleh petugas teller bank untuk mengolah transaksi yang dilakukan oleh nasabah di bank meliputi penarikan, penyimpanan, pencetakan surat penerimaan sampah, pencetakan bukti transaksi, dan pengecekan saldo.
9. Fungsi Mengelola Transaksi Penjualan merupakan fungsi yang digunakan oleh Bank Sampah Badegan untuk mencatat transaksi penjualan
10. Fungsi Laporan Transaksi Periodik merupakan fungsi yang digunakan oleh manager untuk melihat laporan perbankan dari bank Sampah Badegan secara periodik (harian, bulanan)

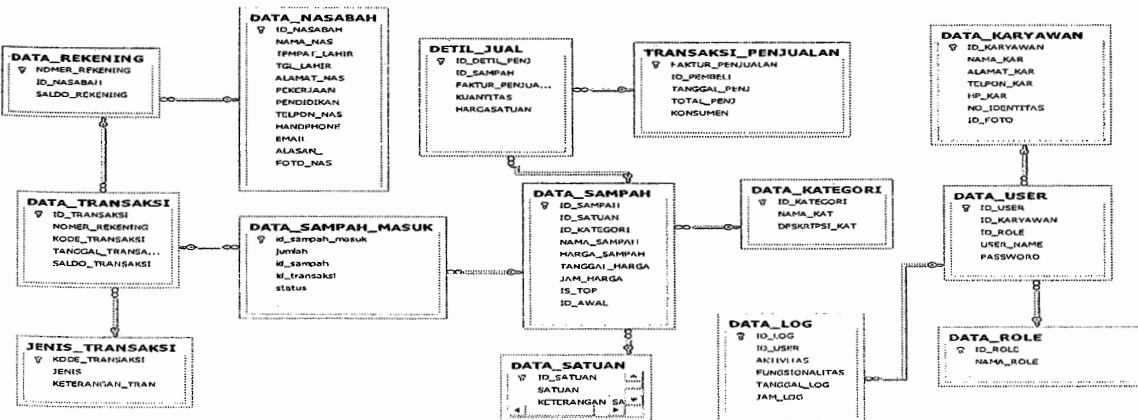


Gambar 1. Use Case diagram SIBS

**c. Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak**

Kebutuhan fungsionalitas dari perangkat lunak Sistem Informasi Bank Sampah bisa dijabarkan dalam *use case diagram* seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Pada *usecase diagram* tersebut terdapat empat buah actor yaitu administrator, petugas pendaftaran, teller dan manager. Administrator bertugas untuk mengelola semua *use case* yang berkaitan dengan pengelolaan *master data* yaitu *use case* mengelola data pengguna, mengelola data karyawan, mengelola data kategori, dan mengelola data sampah;

Petugas Pendaftaran bertugas untuk mengelola *usecase* yang berkaitan dengan pengelolaan data nasabah dan rekening. Mengacu dari diagram *usecase* di atas maka petugas pendaftaran merupakan aktor dari “*use case* mengelola data nasabah”; Teller bertugas mengelola semua transaksi yang berkaitan dengan transaksi nasabah (menabung dan menarik dana) serta pengelolaan sampah yang masuk dari transaksi tersebut. Selain itu Teller juga yang akan



Gambar 2. Entity Relationship Diagram SIBS

menangani transaksi penjualan sampah. Mengacu dari *use case* pada gambar 1, maka Teller merupakan aktor dari "use case mengelola data transaksi nasabah" dan "use case mengelola transaksi penjualan sampah"; Manager merupakan aktor dari "use case mengelola laporan periodik". Semua aktor dari sistem ini akan menjadi aktor untuk "use case login" dan "use case mengganti password".

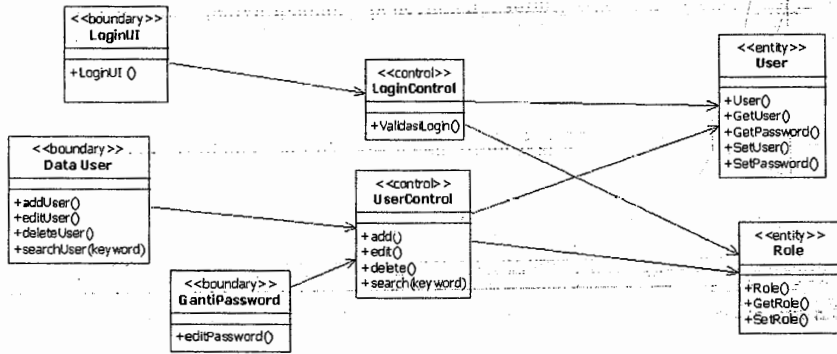
kebutuhan perangkat lunak yang telah dilakukan sebelumnya, maka *Entity Relationship Diagram* dari sistem informasi bank sampah ditunjukkan pada Gambar 2. Terdapat empat belas entitas yang terbentuk pada ERD tersebut yang mencakup penyimpanan *master data* dan data transaksi dari sistem informasi bank sampah.

d. ERD (Entity Relationship Diagram)

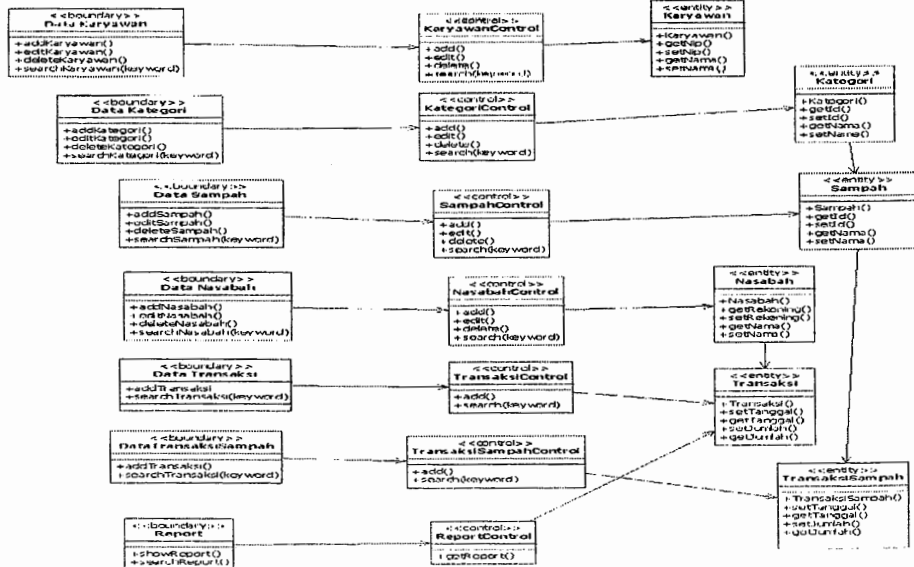
ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebuah diagram atau model yang menjelaskan hubungan antara tabel tabel data pada basis data yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data dari sebuah sistem. Berdasarkan hasil analisa

2.2 Class Diagram Perangkat Lunak SIBS

Class diagram adalah pemodelan dari kelas-kelas yang nantinya akan diimplementasikan pada SIBS (Sistem Informasi Bank Sampah). Class diagram pada dasarnya berisi method-method dan relasi antar kelas yang akan membangun sistem. Class diagram dari SIBS ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Class diagram SIBS bagian pertama



Gambar 4. Class diagram SIBS lanjutan



### 2.3 Deskripsi Perancangan Antar Muka

Pada tahapan selanjutnya hasil yang sudah didapatkan pada tahapan analisis akan dipergunakan sebagai dasar dalam perancangan antarmuka dari sistem. Pada perancangan antar muka ini, rancangan antarmuka dikembangkan dalam bentuk *low fidelity prototype*. *Low fidelity prototype* adalah purwarupa yang dikembangkan menggunakan media yang berbeda dari produk akhir sehingga cepat, murah, dan mudah untuk dikonstruksi dan dimodifikasi. Tujuan dari penggunaan *prototype* jenis tersebut adalah agar pengguna dapat berinteraksi dengan rancangan sistem dengan cepat walaupun dalam bentuk yang terbatas dan masukan dari pengguna terhadap sistem yang akan dibangun bisa cepat diakomodir. Gambar 5 adalah salah satu contoh dari *low fidelity prototype* dari fungsionalitas pengelolaan data sampah. Pada purwarupa pengelolaan data Sampah tersebut, termasuk didalamnya terdapat fungsi tambah data baru, edit data sampah lama, hapus data sampah dan cari data sampah. Selain itu terdapat tempat untuk meng-inputkan data sampah dan serta *datagrid view* terletak disebelah kiri. Diharapkan melalui

purwarupa tersebut, pengguna bisa melihat gambaran awal dari sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya setelah *prototype* atau purwarupa dari sistem telah diperbaiki berdasarkan masukan dari pengguna, maka tahapan selanjutnya adalah mengembangkan produk akhir berdasarkan purwarupa yang telah dievaluasi bersama sama dengan pengguna.

Gambar 5. Low fidelity prototype halaman pengelolaan data Sampah

### 2.3 Hasil Implementasi Sistem

Pada bagian ini akan ditunjukkan hasil implementasi Sistem Informasi Bank Sampah yang sudah diimplementasikan pada Bank Sampah Badegan. Menu yang terdapat di dalam Sistem Informasi Bank Sampah terbagi kedalam empat kategori menu yaitu: 1) Menu pengelolaan umum yang meliputi login, ganti password, log out dan exit. 2) Menu pengelolaan Data Master yang berisi semua data data dasar yang dibutuhkan oleh sistem seperti data karawan dan data sampah. 3) Menu pengelolaan transaksi yang berisi semua fungsi untuk mengelola transaksi pada bank sampah. 4) Menu laporan yang menampilkan laporan yang dibutuhkan oleh pengelola bank sampah.

#### a. Menu Pengelolaan umum

Grup menu ini berisi fungsi fungsi umum yang digunakan untuk bisa masuk dan keluar dari sistem seperti fungsi login, fungsi ganti password, dan fungsi log out.

Gambar 6. Form Login

Form login adalah form yang pertama kali dijumpai oleh pengguna untuk masuk kedalam sistem informasi Bank Sampah

Gambar 7. Form Ubah Password

Contoh form lain pada bagian ini adalah form ubah password yang mengijinkan pengguna dari SIBS untuk merubah password yang dimilikinya.

**b. Menu pengelolaan data master**

Grup menu ini berisi fungsi fungsi umum yang digunakan untuk mengelola data master meliputi pengelolaan data karyawan, data pengguna sistem, data satuan sampah, data kategori sampah dan data sampah. Salah satu contoh dari pengelolaan pada bagian ini ditunjukkan pada Gambar 6 yaitu form pengelolaan data sampah.

No	Nama	Harga	Tanggal	Kategori	Satuan
1	Kussek	1500	12/09/2014	Plastik	Kg
2	Botol	4300	12/09/2014	Plastik	Kg

Gambar 8. Form Pengelolaan Data Sampah

Salah satu pengelolaan pada grup menu ini adalah pengelolaan data sampah. Pada form di atas, terdapat lima buah subfungsi yaitu fungsi untuk menampilkan data sampah melalui datagrid view, fungsi untuk melakukan pencarian berdasarkan semua kata kunci, fungsi untuk menambah data, merubah data, menghapus data, dan yang terakhir fungsi untuk membatalkan aksi.

**c. Menu pengelolaan transaksi**

Grup menu ini berisi pengelolaan data transaksi yang merupakan proses bisnis utama dari bank sampah yaitu: pengelolaan data nasabah, pengelolaan data rekening, pengelolaan transaksi menabung sampah, cetak bukti setoran sampah, pengelolaan transaksi penarikan dana,

cetak bukti setoran dan penarikan, serta transaksi penjualan sampah.

Gambar 8. Form Transaksi Menabung Sampah

Salah satu fungsi yang terdapat pada menu grup ini adalah fungsi transaksi menabung sampah. Melalui pengelolaan ini, setiap berat sampah yang ditabung secara otomatis akan diubah kedalam rupiah berdasarkan data yang sudah tercatat disistem. Keluaran dari pengelolaan ini berupa nota bukti cetak setoran sampah seperti ditunjukkan pada Gambar 9 dan cetak transaksi menabung seperti ditunjukkan pada Gambar 10.

Gambar 10. Nota bukti setoran Sampah

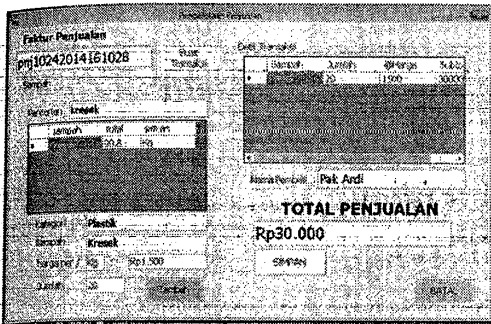
Tanggal	Jumlah	Harga	Total	Karyawan
14/10/2014	1	3.900,00	9,00	14772
23/10/2014	1	7.300,00	9,00	14772

Gambar 11. Cetak transaksi menabung

Fungsi selanjutnya yang terdapat pada grup menu ini adalah fungsi penarikan dana dari tabungan. Fungsi ini mengijinkan nasabah untuk dapat menarik dana dari tabungan yang dimiliki dan kemudian mencatat transaksi tersebut pada sistem. Contoh tampilan dari transaksi penarikan ditunjukkan pada Gambar 12.

Gambar 12. Form transaksi penarikan dana

Untuk transaksi penjualan sampah akan dikelola oleh form pengelolaan penjualan sampah seperti ditunjukkan pada Gambar 13. Melalui pengelolaan ini, pihak bank sampah bisa mencatat setiap transaksi penjualan yang dihasilkan dan mencetak nota bukti penjualan.



Gambar 13. Form pengelolaan penjualan

d. Menu Pengelolaan Laporan

Grup menu ini berisi fungsi fungsi untuk menampilkan laporan meliputi laporan transaksi setoran dan penarikan, laporan penjualan, dan laporan sampah masuk seperti ditampikan pada gambar 14 dan gambar 15.

LAPORAN Sampah Masuk "GEMAH RIPAH"

No.	Sampah	Jumlah	Satuan	Harga	Tanggal Transaksi
1	Kardus	10.00	Kg	1.500.00	06/10/2014
2	Kardus	1.00	Kg	1.500.00	06/10/2014
3	Kardus	0.00	Kg	1.500.00	06/10/2014
4	Kardus	2.00	Kg	1.500.00	06/10/2014
5	Kardus	2.00	Kg	1.500.00	06/10/2014
6	Kardus	7.00	Kg	1.500.00	06/10/2014

Gambar 14. Laporan Sampah Masuk

Laporan sampah masuk adalah laporan yang menampilkan informasi mengenai jumlah sampah yang masuk selama periode tertentu yang bisa di filter berdasarkan nama sampah dan periode waktu tertentu.

Laporan Transaksi Penjualan "GEMAH RIPAH"

No.	Abjad	Tanggal	Konsumsi	Sampah	Jumlah	Harga	Sub Total
1	pe	2014/07/25	Acasado	Kardus	3.00	1.500.00	4.500.00
2	pe	2014/07/25	mas air	Kardus	30.00	1.500.00	45.000.00
						Total	49.500

Gambar 15. Laporan Penjualan

Laporan penjualan adalah laporan yang menampilkan informasi mengenai data penjualan sampah selama periode tertentu yang bisa di filter berdasarkan rentang periode waktu tertentu.

2.4 Pelatihan dan pendampingan

Tahapan terakhir dari implementasi Sistem Informasi Bank Sampah adalah pelatihan dan pendampingan pengguna untuk bisa bermigrasi dari proses tradisional atau manual ke proses yang terkomputerisasi. Perlu digaris bawahi bahwa penerapan teknologi informasi pada sektor industri kecil atau UKM tentu saja tidak bisa disamakan dengan penerapannya di industri industri besar [8]. Banyak faktor faktor penghambat dalam mengimplementasikan teknologi informasi dan menyebabkan pengadopsian teknologi informasi pada sektor UKM masih rendah hingga saat ini. Beberapa hambatan yang cukup signifikan adalah terkait dengan kemampuan sumber daya manusia dari UKM [4]. Dampak dari permasalahan tersebut menyebabkan banyak UKM yang pada akhirnya cenderung tetap bertahan dengan pola manual dalam menangani transaksinya dikarenakan tidak bisa menggunakan TIK dengan optimal. Terkait dengan hal tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan pelatihan kepada setiap sumber daya manusia yang terlibat pada bank sampah badegan serta melakukan pendampingan sampai SDM di bank sampah badegan merasa yakin dan memiliki kepercayaan diri untuk menggunakan sistem informasi bank sampah. Proses pelatihan sendiri dilaksanakan di laboratorium komputer agar setiap pengguna memiliki kesempatan yang sama untuk mencoba dan mempelajari sistem dengan lebih mendalam.



Gambar 16. Pelatihan Sistem Informasi Bank Sampah ke pengguna

3. Kesimpulan

Sistem Informasi Bank Sampah (SIBS) dikembangkan untuk mengatasi permasalahan terkait pemanfaatan teknologi informasi di Usaha Kecil Menengah (UKM). Bank Sampah Badegan merupakan salah satu contoh UKM yang sampai saat ini masih belum menerapkan teknologi informasi secara menyeluruh di dalam proses bisnis yang mereka jalankan. Diharapkan SIBS mampu mengarahkan Bank Sampah Badegan untuk menggunakan teknologi informasi sebagai salah satu komponen penunjang usaha mereka.