

Aplikasi Bank Sampah Unit Margodadi Lampung Berbasis Web

Aurilia Vica Kusuma¹, Dedy Indra Setiawan², Erwan Saputra³ Eko Subyantoro⁴

¹ mahasiswa 1, ² mahasiswa 2, ³ mahasiswa 3, ⁴ pembimbing

Abstrak

Bank Sampah Unit Margodadi Lampung yang terletak di Pringsewu merupakan tempat pengelolaan sampah dimana masyarakat menyetorkan sampah atau benda tak dipakai tersebut, baik berupa plastik, koran, buku, aki, botol, dan lain sebagainya kepada pihak Bank Sampah. Proses transaksi yang dilakukan masih kurang efektif dan efisien dimana nasabah (warga sekitar Kecamatan Ambarawa per kepala keluarga) datang ke lokasi Bank Sampah dengan membawa sampah dan buku tabungan, lalu petugas mencatat hasil setoran nasabah dan perincian tabungan sampah dengan menggunakan catatan di buku. Kemudian petugas menulis kembali di buku tabungan milik nasabah. Oleh karena itu, penulis mencoba membangun suatu aplikasi yang dapat membantu pihak Bank Sampah dalam proses penginputan data secara terkomputerisasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi ini dapat digunakan oleh petugas untuk penginputan pendaftaran dan transaksi yang dilakukan, serta pimpinan dapat mengetahui informasi laporan transaksi dan nasabah dapat mengetahui detail transaksi yang telah dilakukan melalui web tersebut.

Kata Kunci: aplikasi, Bank Sampah, transaksi, RAD.

PENDAHULUAN

Bank Sampah Unit Margodadi Lampung yang terletak di Pringsewu merupakan tempat pengelolaan sampah dimana masyarakat menyetorkan sampah atau benda tak dipakai tersebut, baik berupa plastik, koran, buku, aki, botol, dan lain sebagainya kepada pihak Bank Sampah. Pemahaman masyarakat akan pentingnya pemanfaatan sampah masih perlu ditingkatkan. Barang rusak, benda tak terpakai, kemasan produk, sisa makanan dibuang begitu saja.

Saat ini masyarakat yang berada diwilayah Ambarawa, Pringsewu harus bekerjasama saling membantu dalam mengatasi masalah sampah. Dengan cara menerapkan prinsip 3-R (*reduce, reuse, recycle*) yang dilakukan oleh Bank Sampah. Proses transaksi Bank Sampah Unit Margodadi yaitu, nasabah (warga sekitar Kecamatan Ambarawa per kepala keluarga) datang ke lokasi Bank Sampah dengan membawa

sampah dan buku tabungan, lalu petugas mencatat hasil setoran nasabah dan perincian tabungan sampah dengan menggunakan catatan di buku. Kemudian petugas menulis kembali di buku tabungan milik nasabah. Hal ini membutuhkan ketelitian bagian petugas, supaya dalam penataan laporan tidak terjadi duplikasi data dan kesalahan lainnya, serta perlu meningkatkan kualitas sumber daya yang ada. Bagi nasabah yang ingin melihat detail rincian laporan tabungan dan informasi lainnya harus datang ke lokasi Bank Sampah. Sehingga akan memakan waktu yang sedikit lama karena perlu menuju lokasi. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu aplikasi ini dapat digunakan oleh petugas untuk penginputan pendaftaran dan transaksi yang dilakukan, serta pimpinan dapat mengetahui informasi laporan bulanan transaksi dan nasabah dapat mengetahui detail transaksi yang telah dilakukan melalui web tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka topik yang dapat diangkat pada karya ilmiah ini adalah Aplikasi Bank Sampah Unit Margodadi Lampung Berbasis Web.

Tinjauan Pustaka

Menurut (Jogiyanto, 2005) sistem adalah sekumpulan komponen atau prosedur-prosedur yang berkomunikasi satu sama lain membentuk satu kesatuan yang kompleks untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi adalah kumpulan data yang diolah supaya lebih bermanfaat bagi penerima informasi tersebut. Data tersebut bisa berupa kenyataan yang menggambarkan suatu keadaan. Sedangkan sistem informasi itu sendiri adalah bentuk dari suatu sistem yang mampu memproses dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang lebih spesifik.

Menurut (Dendawijaya, 2005) bank merupakan badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan disalurkan kepada masyarakat dalam berbagai bentuk seperti kredit atau bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup orang banyak. Menurut (Slamet, 2002). Sampah adalah proses akhir kegiatan dalam kehidupan sehari-hari manusia atau proses alam dengan berbagai jenis baik padat, atau berupa zat organik atau anorganik yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang lingkungan. Sedangkan Bank Sampah adalah sebuah istilah untuk kegiatan pengelolaan sampah dimana masyarakat (disebut sebagai nasabah) menyetorkan sampah dimana sampah yang disetorkan tersebut masih layak untuk dijual atau di *recycle* seperti plastik, kertas, besi, aki, aluminium dan lain-lain kepada pihak

pengelola Bank Sampah. Selanjutnya sampah yang disetor oleh nasabah ini akan dikonversi menjadi saldo pada setiap akun nasabah sesuai dengan harga dan jenis sampah yang layak jual tersebut

Menurut (Ardhana, 2013) CodeIgniter atau CI adalah *framework* PHP yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan dari suatu proyek pembuatan *website* agar dapat diselesaikan lebih cepat dibandingkan dengan pembuatan *website* secara biasa. Cara yang digunakan yaitu dengan menyediakan *library* yang dibutuhkan untuk pembuat *website* dan menyediakan struktur logika agar dapat diakses sesuai dengan kebutuhan *programmer*.

Rapid Application Development (RAD) atau *rapid prototyping* adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) *user* dan selanjutnya disingkirkan. *Working model* digunakan kadang-kadang saja sebagai basis desain dan implementasi sistem final (Noertjahyana, 2002). Dalam RAD terdapat beberapa tahapan diantaranya:

- a. Perencanaan kebutuhan
- b. Proses desain
- c. Implementasi

Metodologi Pelaksanaan

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *Rapid Application Development* (RAD). Analisis kebutuhan aplikasi sistem informasi bank sampah ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan :

1. Perencanaan Kebutuhan

Tahapan rencana kebutuhan, dilakukan proses pengumpulan data melalui proses wawancara kepada petugas Bank Sampah di Pringsewu. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk mendapatkan hasil berupa alur sistem atau mapping chart serta menggunakan metode analisis *PIECIES* :

a. *Performance* (Kinerja)

Kinerja Bank Sampah saat ini cukup baik, namun ditemukan beberapa kendala seperti pendaftaran nasabah masih menggunakan pencatatan buku dan proses transaksi yang dilakukan masih menggunakan sistem pencatatan di buku milik Bank Sampah kemudian ditulis ulang di buku tabungan milik nasabah. Hal ini bisa diatasi dengan memanfaatkan proses transaksi yang terkomputerisasi.

b. *Information* (Informasi)

Bank Sampah saat ini melakukan penyebaran informasi melalui selebaran berupa pamflet supaya memudahkan masyarakat atau nasabah dalam mendapatkan informasi mengenai Bank Sampah. Sistem penyebaran informasi untuk pengenalan mengenai Bank Sampah atau akses informasi lainnya sudah cukup baik, namun dapat dioptimalkan dengan penyebaran melalui website resmi milik Bank Sampah. Sehingga jangkauan penyebaran informasi semakin luas, serta dapat

memudahkan bagi nasabah yang ingin melihat informasi transaksi yang lebih detail dengan mengakses website tersebut.

c. *Economic* (Ekonomi)

Pemakaian dana Bank Sampah saat ini telah sesuai dengan prosedur dan program dari pusat dalam penentuan harga-harga sampah, sehingga dana yang dikeluarkan untuk membayar sampah warga atau nasabah tidak merugikan pihak Bank Sampah. Hal ini dapat ditingkatkan dengan sistem komputerisasi agar biaya yang keluar serta pemasukan menjadi lebih terstruktur supaya laporan transaksi menjadi lebih efektif dan terpercaya.

d. *Control* (Pengendalian)

Bank Sampah dalam melakukan pencatatan baik pendaftaran nasabah dan transaksi masih menggunakan buku milik pihak Bank Sampah kemudian ditulis ulang di buku milik nasabah. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan yang akan terjadi seperti hilangnya buku, tidak tercatat di buku milik pihak Bank Sampah dan kesalahan pencatatan karena banyaknya transaksi yang dilakukan serta nasabah yang ingin mengetahui detail transaksi harus datang ke lokasi. Berdasarkan dengan kasus tersebut dapat diatasi dengan adanya website resmi Bank Sampah. Website tersebut dapat membantu petugas dalam menginputkan transaksi, sehingga dapat meminimalisir kemungkinan kesalahan yang terjadi. Membantu nasabah untuk mengetahui detail transaksi tanpa harus datang ke lokasi dengan mengakses website tersebut.

e. *Efficiency* (Efisiensi)

Proses pendaftaran dan transaksi yang dilakukan oleh Bank Sampah perlu ditingkatkan,

karena saat ini masih menggunakan pencatatan di buku milik pihak Bank Sampah kemudian ditulis ulang di buku milik nasabah. Bagi nasabah yang ingin mengetahui informasi terbaru dan melihat detail informasi transaksi harus datang ke lokasi sehingga akan memakan waktu yang sedikit lama. Hal tersebut dapat dioptimalkan dengan menggunakan website agar memudahkan petugas dalam menginputkan data, memudahkan warga atau nasabah dalam memperoleh informasi yang cepat, akurat dan terpercaya melalui *website* resmi.

f. *Service* (Layanan)

Bank Sampah saat ini belum memberikan pelayanan yang sesuai dengan target. Hal ini dikarenakan Bank Sampah belum mampu mensosialisasikan mengenai pentingnya memanfaatkan sampah yang tidak digunakan kepada masyarakat sekitar. Sehingga perlu menjelaskan tentang tujuan dan manfaat Bank Sampah dari rumah ke rumah warga. Dengan adanya website resmi Bank Sampah diharapkan dapat membantu masyarakat sekitar untuk memahami dan ikut berkontribusi untuk menjadi nasabah di Bank Sampah.

2. Proses desain

Tahapan desain sistem, dilakukan perancangan sistem kedalam beberapa bentuk, sebagai berikut:

- a. Rancangan alur data sistem kedalam DFD
- b. Rancangan *database*
- c. Rancangan *flowchart*
- d. Rancangan *interface* program

3. Implementasi

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program. Program di bangun menggunakan aplikasi *Sublime Text* dan XAMPP dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi.

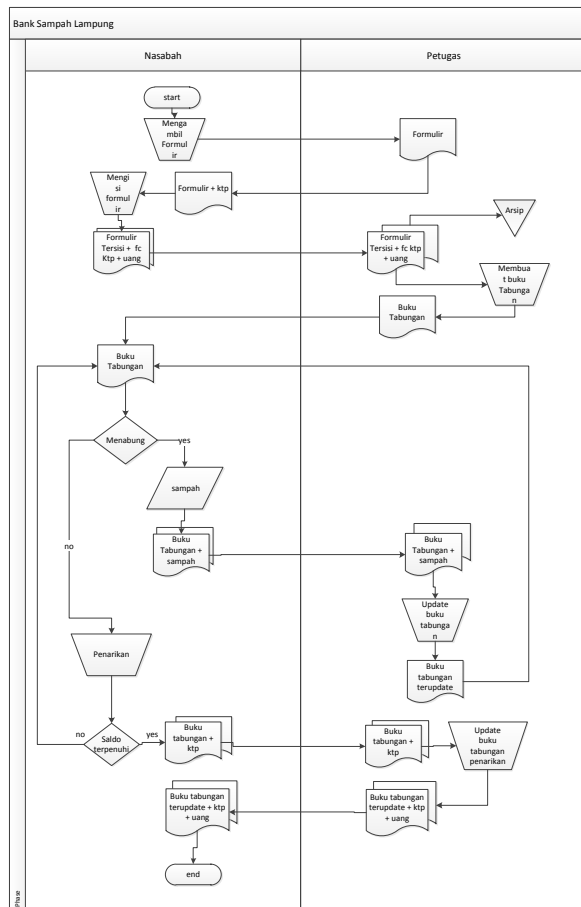
Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Bank Sampah dibangun berdasarkan tahapan perencanaan kebutuhan yaitu analisis sistem yang berjalan, analisis permasalahan, dan rancangan sistem baru yang akan dibangun, setelah itu dilanjutkan pada tahapan berikutnya.

1. Perencanaan Kebutuhan

a. Analisis sistem berjalan

Tahapan ini menjelaskan proses transaksi yang berjalan di Bank Sampah. Analisis sistem berjalan digambarkan dalam bentuk alur dokumen atau *Mapping Chart*. *Mapping chart* sistem berjalan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Mapping chart sistem berjalan

b. Identifikasi Masalah

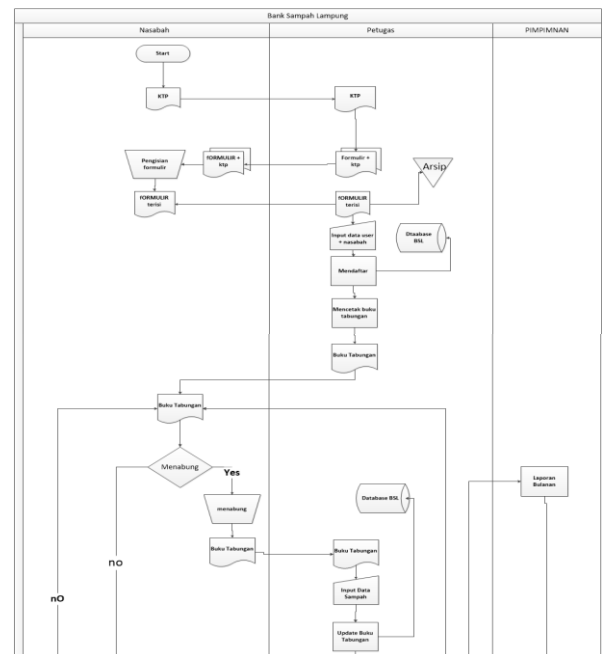
Berdasarkan analisis sistem berjalan, ditemukan beberapa proses yang kurang efektif dan efisien dalam penginputan data transaksi. Berikut ini adalah permasalahan yang ditemukan pada sistem berjalan.

- 1) Nasabah mendaftarkan dengan mengisi formulir dan datang ke lokasi Bank Sampah, kemudian petugas mencatat data calon nasabah dicatat buku milik petugas.
- 2) Proses transaksi yang dilakukan masih menggunakan catatan buku sehingga petugas harus menulis ulang hasil transaksi dari buku milik petugas ke buku tabungan milik nasabah sesuai dengan transaksi yang telah dilakukan.

3) Bagi nasabah yang ingin memperoleh informasi atau ingin mengetahui detail transaksi yang telah dilakukan harus datang ke lokasi Bank Sampah.

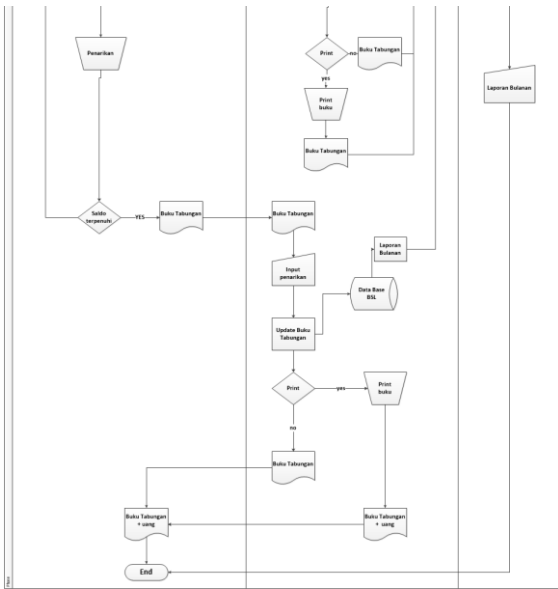
c. Rancangan sistem baru yang diusulkan

Tahapan rancangan sistem menggambarkan proses berjalannya sistem baru yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem berjalan. Rancangan sistem baru yang diusulkan digambarkan dalam bentuk alur dokumen atau Mapping Chart disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Mapping chart sistem baru diusulkan

Mapping Chart lanjutan sistem baru diusulkan



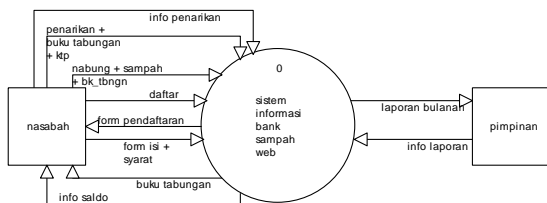
Gambar 3 Mapping chart sistem baru diusulkan

2. Proses Desain

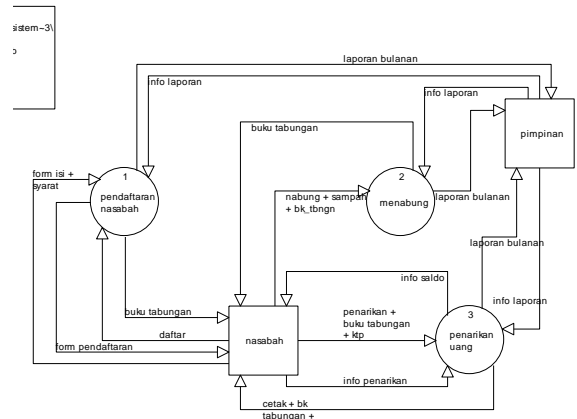
Pada tahapan proses desain akan dibuat rancangan DFD, ERD, database, flowchart dan tampilan interface berdasarkan rancangan sistem yang akan dibangun.

a. Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

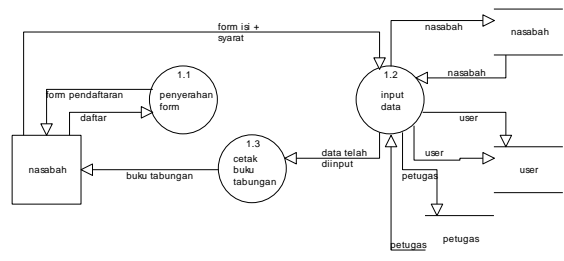
DFD menggambarkan alur data proses sistem transaksi Bank Sampah sebagai jaringan fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. (Hendrianto, 2012). Rancangan DFD level 0, level 1, dan level 2 disajikan pada Gambar 4 sampai Gambar 8.



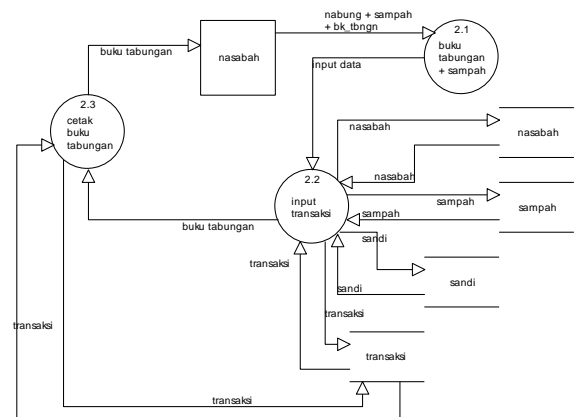
Gambar 4 DFD level 0



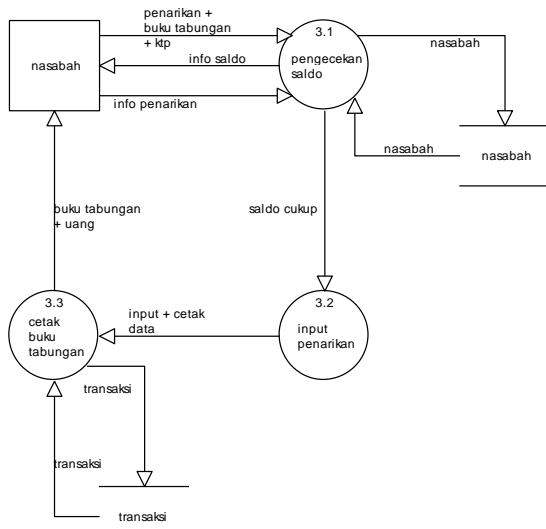
Gambar 5 DFD level 1



Gambar 6 DFD level 2 pendaftaran



Gambar 7 DFD level 2 menabung

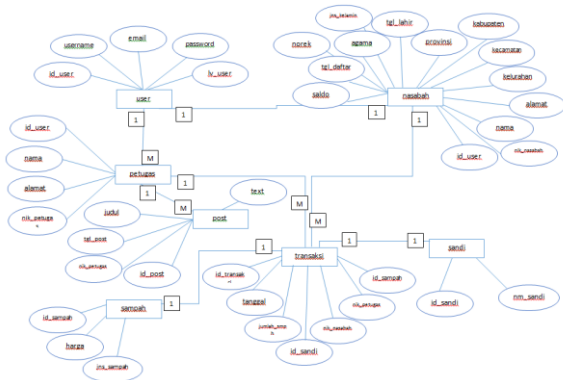


Gambar 8 DFD level 2 penarikan

b. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu penggambaran data untuk mendefinisikan hubungan antar data yang terdapat dalam basis data berdasarkan objek-objek yang mempunyai hubungan antar relasi. Dalam proses pemodelan struktur data dan relasi antar data digambarkan dalam beberapa notasi dan simbol (Nurhandoko, 2012).

Pada tahap perancangan ini ERD dibangun untuk menggambarkan hubungan antara entitas yang terdapat pada rancangan aplikasi Bank Sampah. Rancangan aplikasi Bank Sampah disajikan pada Gambar 9.

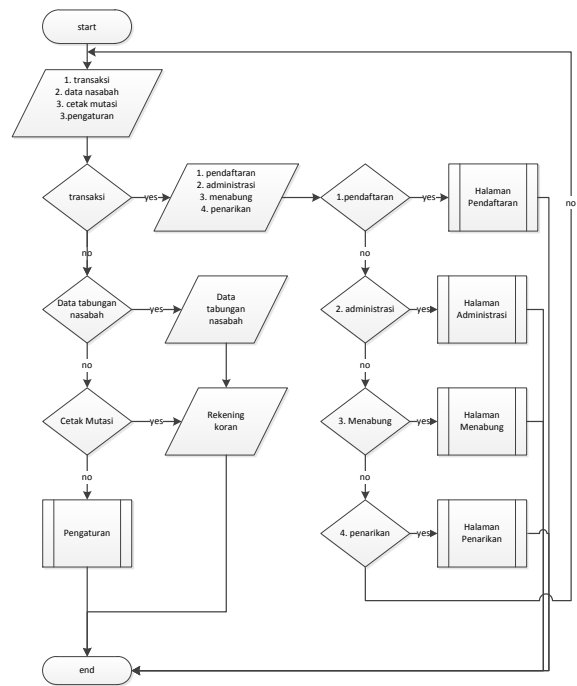


Gambar 9 Rancangan ERD

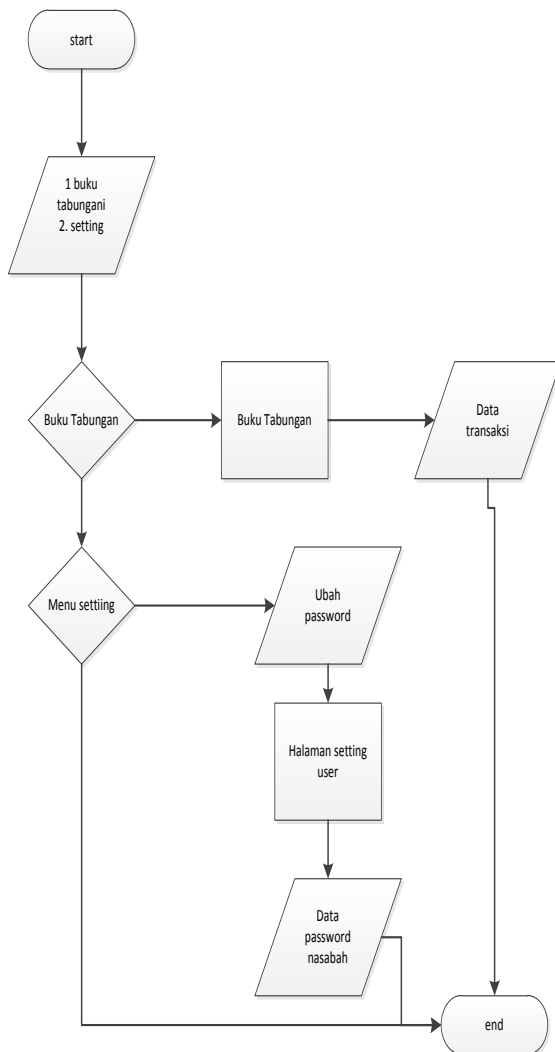
c. Rancangan flowchart

Aplikasi Bank Sampah dibagi menjadi tiga level, yaitu user (nasabah), user (pimpinan), dan admin (petugas). Nasabah, pimpinan dan petugas memiliki akses menu yang berbeda, penggambaran dari setiap level disajikan dalam bentuk flowchart.

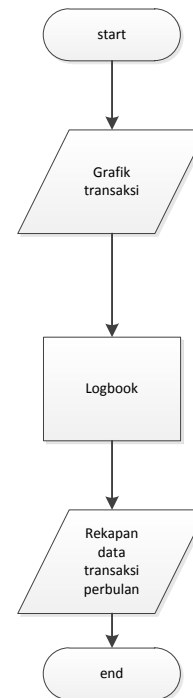
Flowchart adalah suatu bentuk bagan dari proses dan logika data yang mengalir diwakilkan dengan simbol-simbol. Biasanya menggambarkan urutan atau proses data yang mengalir secara mendetail dan memiliki keterkaitan antara satu proses dengan proses lainnya dalam suatu program (Anharku, 2009). Berikut merupakan rancangan flowchart akses menu nasabah, petugas dan pimpinan yang dapat dilihat pada Gambar 10 sampai Gambar 12.



Gambar 10 Flowchart menu petugas



Gambar 11 Flowchart menu nasabah



Gambar 12 Flowchart menu pimpinan

d. Rancangan *interface* aplikasi

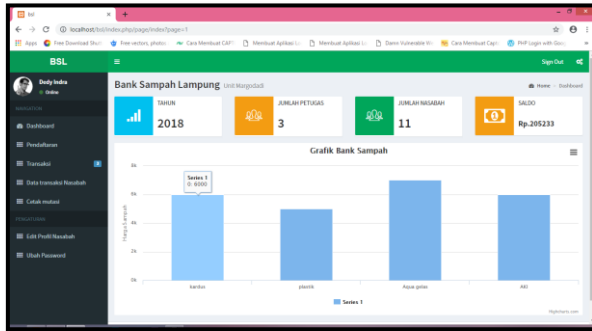
Pada tahapan ini tampilan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu petugas, nasabah, dan pimpinan. Pada menu petugas dirancang tampilan untuk melakukan transaksi, dan mengelola data nasabah. Untuk menu nasabah menampilkan detail transaksi yang selama ini telah dilakukan. Sedangkan pada menu pimpinan menampilkan laporan bulanan transaksi yang telah dilakukan.

3. Implementasi

a. Rancangan tampilan aplikasi

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program. Program di bangun menggunakan aplikasi Sublime Text dan XAMPP dengan bahasa pemograman PHP dan *framework* CodeIgniter. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut

apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi.



Gambar 14 Tampilan *dashboard* (petugas)

Gambar 15 Tampilan *form* pendaftaran (petugas)

Gambar 16 Tampilan *form* menabung (petugas)

Gambar 13 Tampilan *form* penarikan

| No | TAMU | Bulan | Saldo | Abstr | Saldo |
|----|------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 2018 | December | Rp.80000 | Rp.80000 | Rp.740000 |
| 2 | 2018 | November | Rp.370000 | Rp.40700 | Rp.133200 |

Gambar 17 Tampilan menu pimpinan

b. Pengujian aplikasi

Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black-box testing* yang akan mencari kesalahan pada setiap *interface* berupa data yang akan diuji untuk menguji semua bagian yang ada di *interface*. Pengujian dilakukan untuk memeriksa semua bagian yang ada di aplikasi apakah aplikasi bekerja dengan baik atau tidak. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat proses pengujian Aplikasi Bank Sampah Untik Margodadi Lampung Berbasis Web, berikut adalah hal-hal yang akan diujikan :

- 1) Fungsi *coding* yang sesuai alur atau tidak ,dan apakah fungsinya berjalan sesuai dengan kegunaannya atau tidak.
- 2) Kesalahan pada tampilan *interface*

- 3) Kesalahan di dalam *database* yang digunakan pada aplikasi
 - 4) Kesalahan perhitungan kredit, debit dan saldo.
 - 5) Kesalahan saat perubahan *password* nasabah.
- terkait Bank Sampah Unit Margodadi Lampung. Namun Aplikasi ini masih berbasis web, sedangkan saat ini era dimana hampir semua orang menggunakan prangkat *mobile*. Harapannya untuk kedepan, aplikasi ini dapat dikembangkan ke dalam bentuk *android* atau *ios*.

c. Hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian maka dapat diambil kesimpulan hasil pengujian sebagai berikut :

1) Aplikasi secara fungsional *coding*

Setelah dilakukan pengujian terhadap aplikasi Bank Sampah secara fungsional, tidak ditemukan kesalahan pada fungsi-fungsi yang ada, sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik

2) Akses database

Pengujian setiap mengakses database sudah dilakukan dan diamati, hasilnya tidak ditemukan kesalahan pada proses eksekusi database. Data dan informasi yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan.

3) Tampilan aplikasi


Pengujian tampilan aplikasi Bank Sampah sudah dilakukan, sehingga hasilnya tidak ditemukan kesalahan dan sesuai dengan target yang pada lembar pengujian.

REFERENSI

- Anharku. (2009). Flowchart. (**Journal Article**)
- Ardhana, Y. K. (2013). *Permograman PHP odeIgniter Black Box*. (**Buku edited**)
- Dendawijaya, L. (2005). Manajemen Perbankan. (**Journal Article**)
- Hendrianto, E. (2012). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. (**Journal Article**)
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi . (**Journal Article**)
- Noertjahyana, A. (2002). Studi Analisis Rapid Application Development. (**Journal Article**)
- Nurhandoko, L. S. (2012). Sistem Informasi Pengolahan Data Iklan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. *Journal on Networking and Security*, 3 No 4. (**Journal Article**)
- Slamet, J. S. (2002). Kesehata Lingkungan. (**Journal Article**)

Kesimpulan dan Saran


Kesimpulan yang dapat diambil dari “Aplikasi Bank Sampah Unit Margodadi Lampung Berbasis Web” adalah menghasilkan Aplikasi Bank Sampah untuk mengolah data nasabah yang tersimpan didalam database setelah melakukan pendaftaran dan transaksi. Serta menyediakan informasi yang up to date bagi nasabah. Aplikasi ini merupakan aplikasi penyedia informasi


Karya Ilmiah Mahasiswa.dc 


1 menit yang lalu


2% Risiko dari plagiarisme
LOW

Parafrase 0%
Kutipan salah 0%
Concentration ☆☆☆

 Bagikan

 Deep \$ 1.00

 Publish on SCIEEE

 View report \$ 1.50