

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI TABUNGAN BANK SAMPAH GARUT

Irwan Purwanto<sup>1</sup>, Dini Destiani<sup>2</sup>, Partono Partono<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup> [irwanpurwanto.49@gmail.com](mailto:irwanpurwanto.49@gmail.com)

<sup>2</sup> [ddsitifatihmah@yahoo.co.id](mailto:ddsitifatihmah@yahoo.co.id)

<sup>3</sup> [partonomkom@yahoo.com](mailto:partonomkom@yahoo.com)

**Abstrak** - Perancangan sistem informasi transaksi tabungan bank sampah garut adalah pengaplikasian dari sistem terkomputerisasi dalam bidang teknologi informasi. Ini membuktikan bahwa teknologi informasi dewasa ini telah menjadi bagian dari sebuah organisasi atau perusahaan. Di bank sampah garut juga teknologi informasi sangat penting bagi perusahaan. Diliat dari latar belakan sistem transaksi tabungan yang mulai rumit dalam penyimpanan data nasabah, pencarian data nasabah dan penghitungan tabungan, maka bank sampah garut memerlukan sebuah sistem informasi transaksi tabungan. Tujuan dari penelitian ini perancangan sistem informasi transaksi tabungan bank sampah garut. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah dengan metodologi Unified Approach (UA). Aplikasi Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut ini dapat mempermudah dan mepercepat pekerjaan teller dalam mengakomodasi transaksi tabungan dan laporan transaksi tabungan di Bank Sampah Garut serta pencarian identitas data nasabah.

Kata Kunci - Sistem Informasi, Transaksi Tabungan, Object Oriented Methodology

## I. PENDAHULUAN

Bank Sampah Garut merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pemanfaatan pengelolaan sampah yang berasal dari limbah rumah tangga, kantor, dan lembaga pendidikan (sekolah). Sampah yang diolah adalah berupa sampah anorganik seperti, sampah plastik, kertas, logam, dll.

Bank Sampah Unit Sekolah merupakan badan usaha milik siswa yang bertujuan mengurangi timbunan sampah sekolah untuk diolah dan dimanfaatkan sehingga menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi. Konsep Bank sampah sekolah yang di maksudkan yakni mengelola secara mandiri sampah untuk di daur ulang menjadi barang setengah jadi yang nantinya akan dijual. Sumber tabungan bank sampah adalah dari nasabah-nasabah yang berasal dari bank sampah unit sekolah, dan dimana nasabah pemilik nomor rekening atas nama kelas-kelas yang berada dibawah bank sampah unit sekolah tersebut. Jenis tabungan yang diterima oleh bank sampah adalah jenis sampah Non Organik atau sampah kering. Dengan rincian barang yang bisa diterima diantaranya adalah kertas, kardus, botol plsatik, plastik, tetrapak, botol kaca, duplek/daluang dan logam.

Bentuk tabungan yang disetorkan ke bank sampah akan di konversikan ke dalam bentuk uang, dimana harga barang-barang tersebut akan disesuaikan dengan harga di pasaran. Kemudian harga barang akan di update sesuai dengan harga barang yang ada di pasaran setiap dua minggu sekali. Salah satu informasi yang dibutuhkan oleh Bank Sampah yaitu informasi tabungan unit bank

sampah. Bagian teller harus mencatat setiap kali terjadi transaksi, yaitu barang yang masuk, pencatatan rincian tabungan setiap transaksi dilakukan. Hal ini membutuhkan ketelitian dari bagian teller, supaya dalam setiap laporan tidak terjadi kesalahan yang berakibat fatal pada pencatatan tabungan. Selain itu teller juga memiliki kesulitan dalam hal pencarian data nasabah, penghapusan dan pengeditan data tabungan. Adapun dalam pembuatan laporan tabungan sering mengalami kendala seperti dalam perhitungan yang sering mengalami kesalahan, sehingga memerlukan perhitungan ulang. Kemudian dalam rekapitulasi laporan seperti laporan mingguan dan bulanan, penulisan rekap laporan harus ditulis secara manual, hal tersebut tentunya akan menjadi masalah bagi Bank Sampah Garut apabila form laporan semakin banyak, dalam pengerjaannya akan memerlukan banyak orang.

Hal tersebut dapat dihindari dengan apabila terdapat sebuah sistem laporan tabungan dengan menggunakan suatu aplikasi komputer. Untuk mencapai itu maka dipelukannya suatu sistem terkomputerisasi yang dapat mempermudah dalam pengumpulan, pengolahan dan penyimpanan data serta informasi. Sistem informasi tabungan ini sangat penting bagi perusahaan untuk mendukung bisnis yang berjalan. Sistem informasi tabungan yang ada di perusahaan dengan sistem komputerisasi, diharapkan dapat mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan perusahaan dan dihasilkan data yang akurat dengan waktu yang lebih cepat.

## II. LANDASAN TEORI

Sistem Information menurut [3] didefinisikan sebagai berikut, Sistem Informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Menurut [6] tentang perbankan, yang dimaksud dengan BANK adalah "badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan tarafhidup rakyat banyak".

Menurut [5] Bank Sampah Garut adalah institusi yang didirikan masyarakat Kabupaten Garut yang bertujuan mengurangi timbunan sampah ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir), untuk di daur ulang menjadi bahan setengah jadi yang nantinya akan dijual.

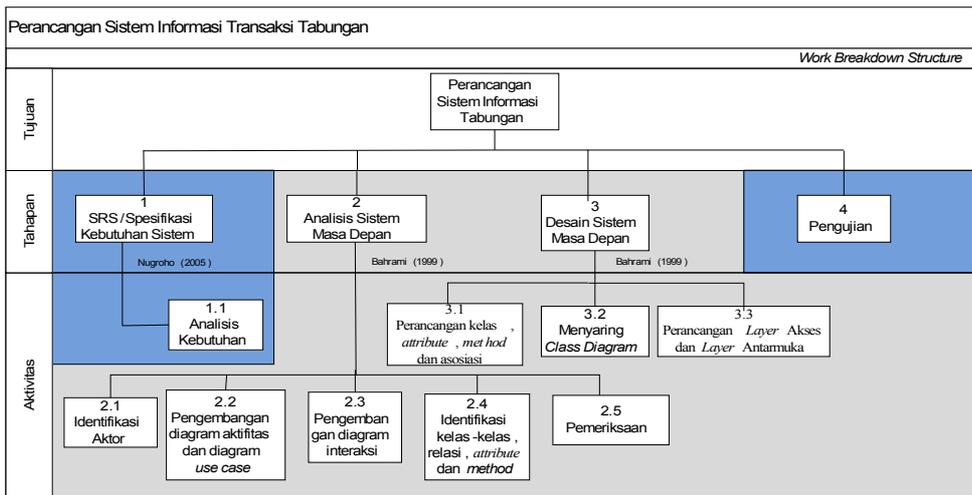
Tahap analisis kesenjangan atau Sistem *Requirement specification* (SRS) pada penelitian ini digunakan sebagai gambaran bagaimana mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Adapun penjelasan mengenai SRS [4] pada penelitian ini ada beberapa aktifitas yang digunakan yaitu aktifitas wawancara dan mempelajari sistem yang sedang berjalan.

Analisis Sistem Masa Depan dari *Unified Approach* (UA) [1] untuk memberi gambaran bagaimana sistem masa depan akan disesuaikan dengan kebutuhan hasil wawancara. Analisis Sistem Masa Depan atau dalam *Unified Approach* (UA) dikenal dengan *Object Oriented Analysis* (OOA) mempunyai beberapa tahapan yang dilakukan yaitu identifikasi aktor, pengembangan diagram aktifitas dan use case, pengembangan diagram interaksi, identifikasi kelas, relasi, atribut dan method, dan yang terakhir proses pemeriksaan [1].

Perancangan sistem masa depan sebagai acuan bagaimana kita melakukan perancangan terhadap sistem masa depan yang akan dibangun. Adapun tahapan perancangan yang digunakan yaitu berdasarkan tahapan *Object Oriented Desain* (OOD) dari *Unified Approach* (UA) [1]. Perancangan sistem masa depan merupakan tahapan setelah melakukan proses analisis. Dalam perancangan terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu perancangan kelas, metode, atribut, dan asosiasi, menyaring UML *Class Diagram*, perancangan *layer* akses dan *layer* antarmuka, dan terakhir yaitu proses pengujian. [1]

## III. Kerangka Kerja Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem informasi transaksi tabungan bank sampah garut adalah dengan menggunakan metodologi *Unified Approach* (UA) yang digambarkan dengan pemodelan *work Breakdown Structure* dari [2]. Yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

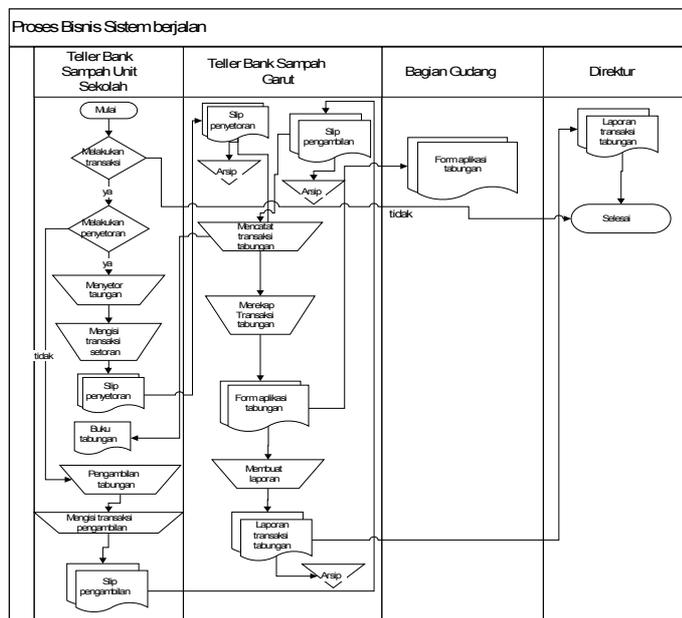


Gambar 1 Work Breakdown Structure [2]

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Sistem Berjalan

Dari hasil analisis kebutuhan dengan petugas Bank Sampah Garut diketahui bahwa sistem transaksi tabungan yang sedang berjalan di Bank Sampah Garut dapat digambarkan dalam proses bisnis sebagai berikut:



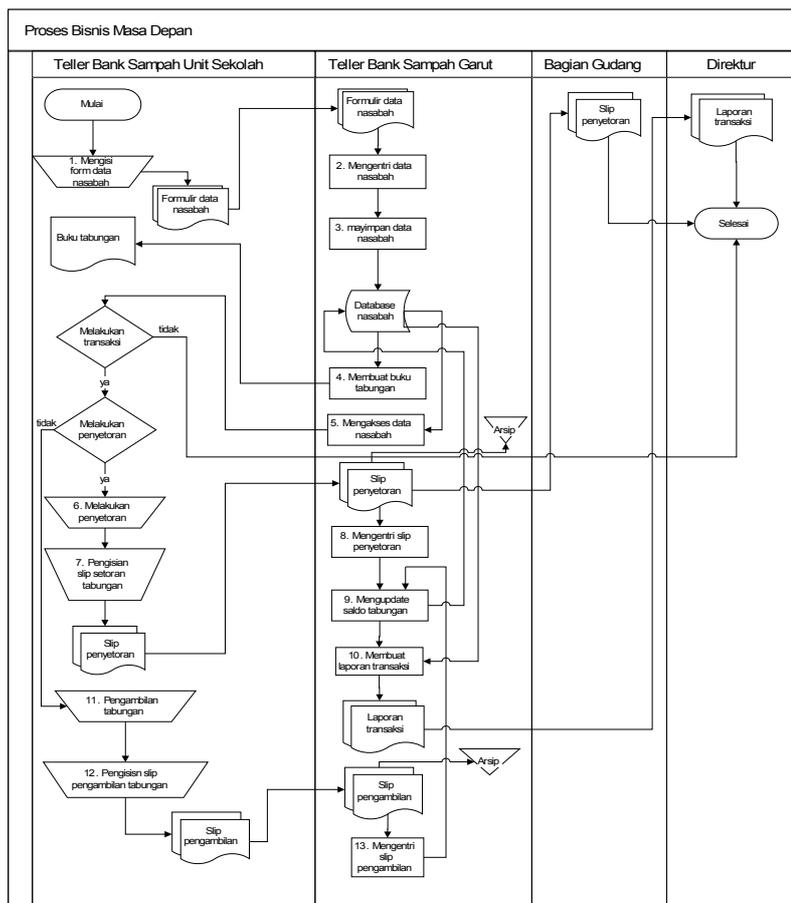
Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Berjalan Transaksi Tabungan

Setelah melakukan analisis sistem berjalan maka diperoleh beberapa kekurangan yang ada pada sistem yaitu sebagai berikut:

- Adanya penambahan nasabah akan mengakibatkan pencatatan transaksi tabungan bank sampah garut menjadi rumit dalam hal perhitungan transaksi penyetoran maupun transaksi pengambilan tabungan. Saat ini dilakukan secara manual sehingga akan mempersulit teller bank sampah garut itu sendiri.
- Pembuatan laporan dan rekapitulasi data tabungan nasabah akan semakin rumit karena jumlah nasabah semakin banyak dan akan mengalami kondisi yang kompleks.
- Sistem informasi transaksi tabungan yang ada di bank sampah garut masih bersifat manual sehingga dalam proses pencarian data nasabah akan relatif lama.

#### 4.2 Analisis Sistem Masa Depan

Secara garis besar proses bisnis sistem informasi transaksi tabungan masa depan yang akan dirancang dalam proyek tugas akhir ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3 Proses Bisnis Sistem Masa Depan

Dalam sistem informasi transaksi tabungan yang akan dirancang, aktor yang teridentifikasi adalah:

- Admin (Primary System Actor / Pelaku Sistem Utama)
- Teller Bank Sampah Unit Garut (Primary System Actor / Pelaku Sistem Utama)

- c. Teller Bank Sampah Unit Sekolah (Primary Business Actor / Pelaku bisnis utama)
- d. Bagian Gudang (Primary Business Actor / Pelaku bisnis utama)
- e. Direktur (External Receiving Actor / Pelaku Penerima External)

Dari aktor-aktor tersebut diatas, teridentifikasi aktifitas yang mendukung berjalanya sistem yang dirancang. Berikut tabel aktifitas yang dimaksud:

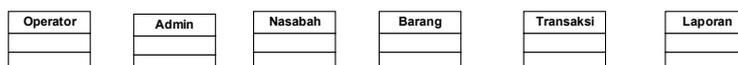
Tabel 1 Identifikasi Aktor

Aktor	Tipe Aktor	Aktifitas Aktor
Admin	PSA <i>Primary Sistem Actor</i>	1. Mendaftarkan siapa saja yang bisa mengakses sistem 2. Mendaftarkan teller bank sampah ke aplikasi
Teller Bank Sampah Unit Garut	PSA <i>Primary Sistem Actor</i>	1. Mendaftarkan nasabah 2. Melakukan transaksi tabungan 3. Mengelola transaksi tabungan 4. Membuat laporan tabungan
Teller bank sampah sekolah	PBA <i>Primary Business Actor</i>	1. Mendaftarkan tabungan 2. Melakukan transaksi tabungan
Bagian Gudang	PBA <i>Primary Business Actor</i>	Menerima slip penyetoran
Direktur	ERA <i>External Receiving Actor</i>	Menerima laporan transaksi tabungan

#### 4.4 Identifikasi Kelas

Class yang telah diidentifikasi tersebut masih ada yang bersifat redundant, maka class yang terdapat pada SI Transaksi Tabungan adalah sebagai berikut.

1. *Class Data Operator*: *Class Data Operator* ini memuat data Operator untuk melakukan *Login* yang memiliki *attribute Username* dan *Password*.
2. *Class Data Admin*: *Class Data Admin* ini memuat data admin untuk melakukan login yang memiliki *attribute username* dan *password*.
3. *Class Data Nasabah*: *Class Data Nasabah* ini memuat data nasabah.
4. *Class Data Barang*: *Class Data Barang* ini memuat data barang.
5. *Class Data Transaksi*: *Class Data Transaksi* ini memuat data transaksi.
6. *Class Data Laporan*: *Class Data Laporan* ini memuat data laporan.



Gambar 4 *Class* yang Terdapat Pada Sistem Informasi Transaksi Tabungan

#### 4.5 Identifikasi *Attribute* dan *Method*

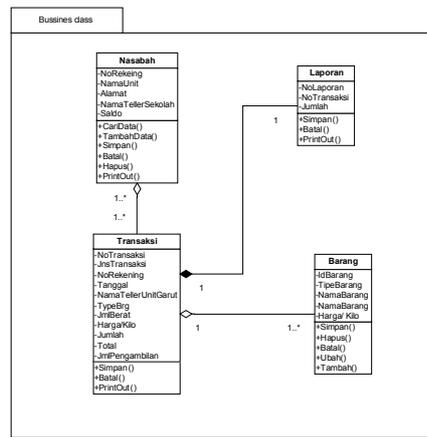
Adapun attributes dan methods yang dapat diidentifikasi dari message antar objek yang tergambar pada Use Case diagram sebagai berikut.

Tabel 2 Identifikasi *Attributes* dan *Methods*

No	Class	Attributes	Methods
1	Admin	Username, password, status Tambah, Edit, Hapus	Login, Logout, Tambah, Simpan, Edit, Hapus
2	Operator	Username, password, status	Login, Logout, Tambah, Simpan, Edit, Hapus, Cari Data, Print Out, Buat Transaksi, Buat Laporan
3	Nasabah	NoRekening, NamaUnitSekolah, Alamat, NamaTellerUnitSekolah, Saldo	Tambah, Edit, Hapus, Simpan, Batal
4	Transaksi	NoTransaksi, JnsTransaksi, NamaTellerUnitGarut, TypeBrg, JmlBerat, Harga/kilo, Jumlah, Total	BuatTransaksi, Simpan, Batal, PrintOut
5	Barang	IdBarang, TipeBarang, NamaBarang, Harga/ Kilo	Simpan, Hapus, Batal, Ubah, Tambah
6	Laporan	NoLaporan, NoTransaski, Jumlah	BuatLap, Simpan, Batal, PrintOut

#### 4.6 Perancangan Kelas, Asosiasi, Metode Dan Atribut

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap kelas-kelas yang diperoleh dari hasil tahap analisis. Dalam perancangan tahap ini, penambahan atribut dan visibilitas pada setiap atribut serta operasi dilakukan untuk melengkapi class diagram. Berikut merupakan gambar class diagram pada perancangan UA.



Gambar 5 Perancangan Kelas Bisnis

#### 4.7 Perancangan Layer Akses

Dalam perancangan sistem informasi transaksi tabungan ini dapat diidentifikasi 1 kelas penyimpanan dengan nama database TTBSG (DB TTBSG) yang menyimpan semua data pendaftaran Transaksi Tabungan. Berikut ini adalah class diagram untuk kelas bisnis yang telah digabungkan dengan kelas akses:





Tabel 3 Rencana Pengujian proses Login

No	Komponen yang Diuji	Sistem	Bagian Sistem Yang Diuji	Jenis Pengujian
1	Login		Proses login	<i>Black bock</i>

Setelan merencanakan pengujian proses login. Berikut ini merupakan kasus untuk menguji perangkat lunak yang dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan pada Tabel 4.48 Rencana Pengujian.

Tabel 4 Kasus dan Hasil Pengujian

No	Komponen Sistem yang Diuji	Skenario	Hasil Uji
1	Proses login	Masuk ke login	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Proses login	Masukan username	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
3	Proses login	Masukan password	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
4	Proses login	Verifikasi username	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
5	Proses login	Verifikasi password	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
6	Proses login	Menampilkan pesan kesalahan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
7	Proses login	Mengakses menu utama	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
8	Proses login	Mengakses form operator	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
9	Proses login	Login	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
10	Proses login	Batal	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

b. *User Sartifaction Testing*

Setelah mengajukan pertanyaan kepada 10 orang yang akan menjadi pengguna aplikasi transaksi tabungan bank sampah garut dengan cara pengisian kuisisioner seperti pada gambar 4. 44 maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 51 Hasil Penilaian Kepuasan Pegguaan

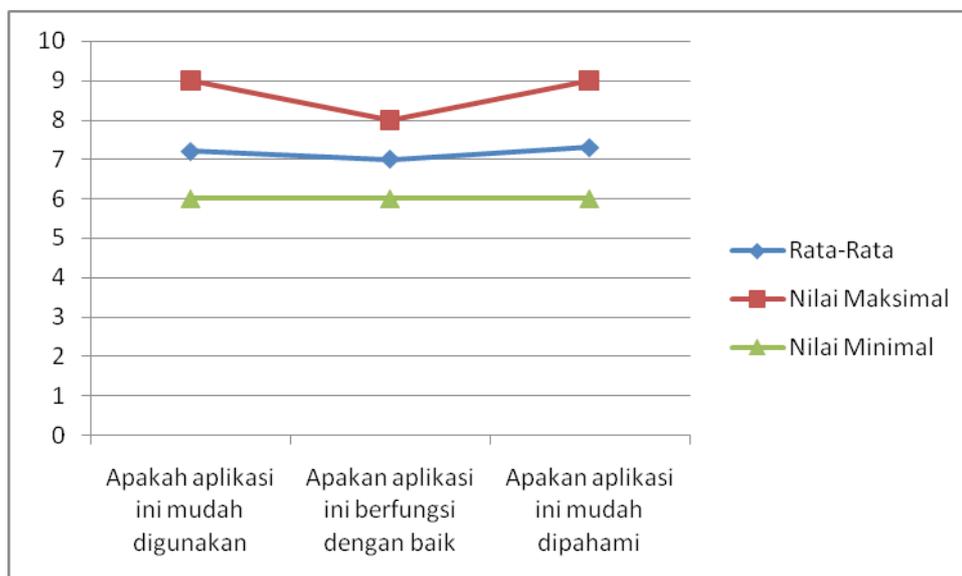
Pertanyaan Pegguaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Apakah aplikasi ini mudah digunakan	7	8	6	7	6	9	6	8	7	8
Apakan aplikasi ini berfungsi dengan baik	8	6	6	7	8	6	7	8	6	8
Apakan aplikasi ini mudah dipahami	6	7	6	7	7	8	9	7	7	9

Berdasarkan hasil dari penilaian kepuasan pengguna, maka dapat tarik rata-rata, maksimal, dan minimal. Seperti terdapat pada table di bawah ini:

Tabel 4. 52 Hasil Rekapitulasi Penilaian Kepuasan Pegguaan

Pertanyaan Rekapitulasi	Rata-Rata	Nilai Maksima 1	Nilai Minimal
Apakah aplikasi ini mudah digunakan	7.2	9	6
Apakan aplikasi ini berfungsi dengan baik	7	8	6
Apakan aplikasi ini mudah dipahami	7.3	9	6

Adapun dari hasil rekapitulasi kepuasan pengguna dapat dibuat grafik user satisfaction testing. Grafik user satisfaction testing adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 45 Grafik Hasil Rekapitulasi Penilaian Kepuasan Pegguaan

#### IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil dari kajian dan tinjauan teori yang ada, maka dapat disimpulkan dari hasil analisi dan perancangan Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut ini dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan teller dalam mengakomodasi transaksi tabungan dan laporan transaksi tabungan di Bank Sampah Garut serta pencarian identitas data nasabah.
- b. Sistem dapat menyediakan informasi sesuai yang dibutuhkan bank sampah garut maupun yang dibutuhkan oleh nasabah, diantaranya adalah rekapitulasi transaksi tabungan, laporan transaksi tabungan, rekapitulasi saldo tabungan nasabah. Dengan adanya fasilitas tersebut maka teller bank sampah garut akan lebih mudah, cepat dan akurat dalam membuat laporan karena pengolahan datanya dilakukan oleh sistem.
- c. Unified Approach (UA) dari [1] dapat digunakan sebagai metodologi untuk menganalisis serta merancang Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut.

#### TERIMA KASIH

Penelitian merupakan hasil penelitian yang dibuat sebagai syarat kelulusan sarjana pada Sekolah Tinggi Teknologi Garut, yang dibimbing oleh dosen pembimbing I Dini Destiani MT dan dosen pembimbing II Partono M. Kom.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bahrami, Ali, (1999) "*Object Oriented Systems Development*", Irwin McGraw-Hill, Singapore.
- [2] Dawson, C W, (2004) "*Project in Computing and Information System*", Prentice Hall
- [3] Kadir., Abdul, Triwahyuni., TCH, (2005) "*Pengenalan Teknologi Informasi*", Yogyakarta, Andi.
- [4] Nugroho, Adi, (2005) "*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*", Informatika.
- [5] Andri, (2011), "*Materi Kempanye Bank Sampah*", Garut, Tidak Diterbitkan.
- [6] Undang-undang RI nomor 10 tahun 1998 tanggal 10 november 1998 tentang perbankan