

# IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEUANGAN SISWA BERBASIS SMS GATEWAY DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA

Ahmad Nurul Hak<sup>1</sup>, Cepy Slamet<sup>2</sup>, Rina Kurniawati<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>[Ahmadnurulhak@rocketmail.com](mailto:Ahmadnurulhak@rocketmail.com)

<sup>2</sup>[cepy\\_lucky@yahoo.com](mailto:cepy_lucky@yahoo.com)

<sup>3</sup>[rinakurniawati@yahoo.co.id](mailto:rinakurniawati@yahoo.co.id)

**Abstrak** - Suatu lembaga pendidikan memerlukan pengelolaan administrasi yang baik untuk melayani kebutuhan masyarakat. Pengolahan data siswa baru dan administrasi keuangan siswa di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora masih bersifat manual dimana pencatatan data dilakukan ke dalam buku besar karena proses tersebut dapat menyita waktu, dan penyimpanan data masih berupa arsip. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem informasi administrasi pembayaran keuangan siswa yang sedang berjalan di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora. Sedangkan kegunaan dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan dan wawasan dibidang teknologi informasi khususnya yang berhubungan dengan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran keuangan Siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibuat suatu sistem informasi yang terkomputerisasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara. Sedangkan metodologi pengembangan sistemnya menggunakan Unified Approach. Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan adalah data terstruktur, diantaranya identifikasi actor, activity diagram, use case diagram, class diagram dan relationship diagram. Program aplikasi yang digunakan adalah PHP (Personal Home Page Tools) serta database menggunakan MySQL. Sistem yang dibangun diharapkan dapat mendukung kegiatan pembayaran administrasi keuangan siswa diantaranya sistem input siswa baru, sistem input pembayaran DSP, sistem input pembayaran SPP sehingga mempermudah dalam pencarian data siswa yang diperlukan dan dalam hal pembuatan laporan bulanan menjadi lebih cepat dan tepat waktu.

**Kata Kunci** : Sistem informasi, Keuangan, Unified Approach

## I. PENDAHULUAN

Seiring kebutuhan informasi dalam pelayanan dan pengolahan data serta teknologi informasi, sekolah-sekolah di Indonesia sudah waktunya mengembangkan Sistem Informasi agar manajemennya mampu mengikuti perubahan zaman, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 2 Kadungora yang juga dituntut untuk mengikuti transformasi pengolahan data menjadi lebih terorganisir dan terkomputerisasi. Sebagai organisasi formal, sebuah sekolah tentu melakukan berbagai kegiatan yang membutuhkan dan menghasilkan informasi, agar kelangsungan kegiatan sekolah dapat berjalan dengan baik dibutuhkan manajemen sistem informasi yang baik pula.

Dalam pengolahan Administrasi keuangan sekolah di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora mempunyai sumber dana dari SPP, praktek, bangunan, sebagian besar Proses pencatatan dan penyimpanan data pada transaksi keuangan disimpan dalam bentuk buku besar, sehingga menyulitkan dalam pencarian informasi tunggakan siswa dan penyimpanan data pada transaksi keuangan masih menggunakan cara manual kemudian disalin ke dalam komputer menggunakan *software* Microsoft Excel, sehingga petugas harus melakukan proses pembuatan dan penyimpanan

data transaksi keuangan kembali sehingga membutuhkan waktu yang banyak. Permasalahan yang timbul dalam pengolahan Administrasi keuangan siswa adalah semakin bertambahnya siswa setiap tahun yang masuk di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora, sehingga dibutuhkan sistem yang dapat mempermudah staf administrasi dalam proses transaksi pembayaran uang sekolah, dan tagihan lainnya sehingga lebih cepat dalam pelayanan dan tidak menimbulkan *redudancy*.

Oleh karena itu, dicarilah solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem baru berbasis teknologi komputer yang disesuaikan dengan sistem informasi operasional yang dibutuhkan oleh SMK Muhammadiyah 2 Kadungora yaitu dengan merancang sistem informasi. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengambil judul **“IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEUANGAN SISWA BERBASIS SMS GATEWAY DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA”**.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Definisi Sistem Informasi

“Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”. (Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, 2003) Sistem informasi merupakan suatu sistem yang saling berkaitan dan berintegrasi satu sama lain dan bertujuan untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi kegiatan di Sistem Informasi mencakup (Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, 2003):

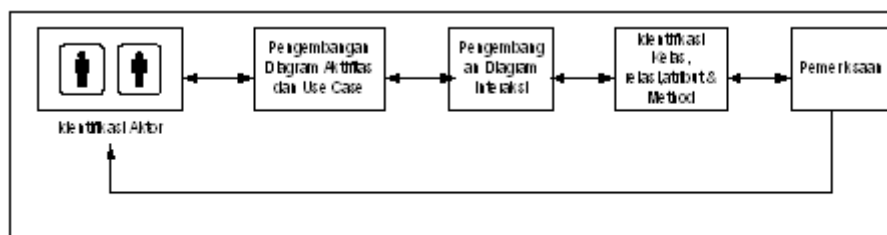
1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk di proses;
2. *Proses*, menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah;
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses di atas tersebut;
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data;
5. Kontrol, ialah suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi berjalan sesuai dengan yang di harapkan.

### B. Pengertian Keuangan

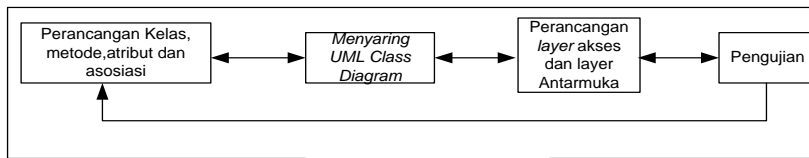
Menurut Ridwan S. Sundjaja dan Inge Barlian pengertian keuangan sebagai berikut :  
 “keuangan merupakan ilmu dan seni dalam mengelola uang yang mempengaruhi kehidupan setiap orang dan setiap organisasi. Keuangan berhubungan dengan proses, lembaga, pasar dan instrumen yang terlibat transfer uang diantara individu maupun antara bisnis dan pemerintah”. (Nurita Wulansari, 2013)

### C. Metodologi Pengembangan Sistem

Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Unified Approach* (UA). Tahap analisis dan tahap perancangan berorientasi objek dengan pendekatan UA (*Unified Approach*) dari Ali Bahrami digambarkan dalam bagan berikut:



**Gambar 2.1** Tahapan Analisis *Unified Approach* (Bahrami, 1999).

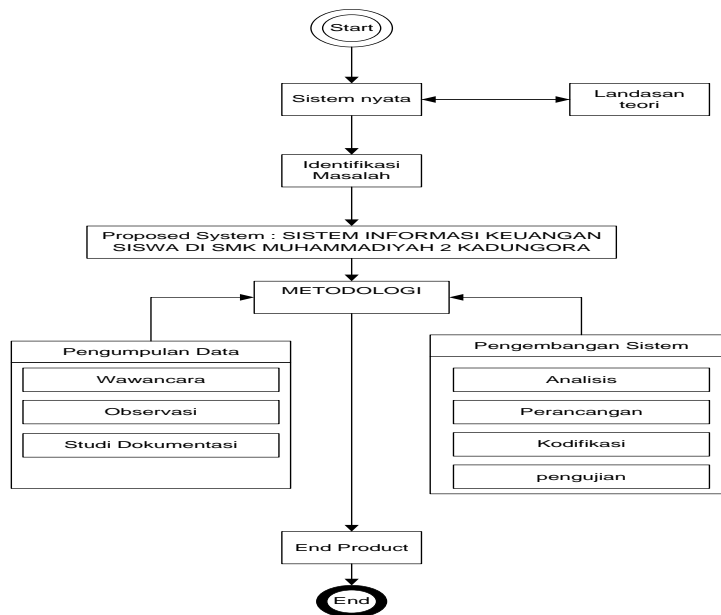


Gambar 2.2 Tahap Perancangan *Unified Approach* (Bahrami, 1999).

### III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

#### A. Kerangka Kerja Penelitian

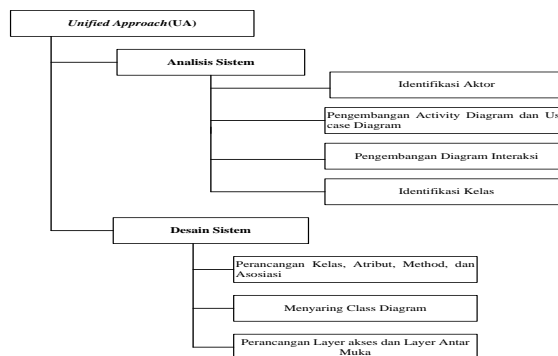
Untuk dapat mengembangkan Sistem Informasi Keuangan Siswa di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora, maka di lakukan penelitian yang merupakan tahapan dalam pengembangan sistem perangkat lunak. Berikut gambaran skema penelitiannya :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

#### B. Metode Pengembangan Sistem *Unified Approach* (UA)

Dalam penelitian ini penyusun menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk menganalisis serta merancang sistem informasi keuangan siswa di SMK Muhammadiyah 2 Kadungora dengan metodologi *Unified Approach* (UA) dari (Bahrami, 1999).



Gambar 3.2 Methodologi Pengembangan *Unified Approach* (UA) (Bahrami, 1999).

#### C. *Analysis system* (Analisis Sistem)

Pada analisis sistem, dilakukan beberapa aktivitas, yaitu identifikasi masalah, usulan pemecahanan masalah dan analisa kebutuhan sistem. Kemudian pemodelan ini diawali dengan

mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Di dalam analisis sistem terdapat tiga langkah dasar yang dilakukan, yaitu:

1. Menganalisis apa yang dibutuhkan oleh sistem informasi;
2. Mengusulkan pemecahan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya, dengan membangun sistem yang baru;
3. Menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibangun dan dikembangkan.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. *Object Oriented Analysis (OOA)*

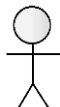
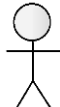
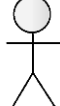
Pada tahapan ini dilakukan beberapa langkah identifikasi dengan pemodelan *object oriented* menggunakan pendekatan *Unified Approach*. Tahapan dari analisis sistem yang dikembangkan ini terdiri dari :

1. Mengidentifikasi *Actors*;
2. Mengembangkan *Activity Diagram*;
3. Mengembangkan *Use Case*;
4. Mengembangkan *Interaction Diagram*;
5. Mengidentifikasi *Class*.

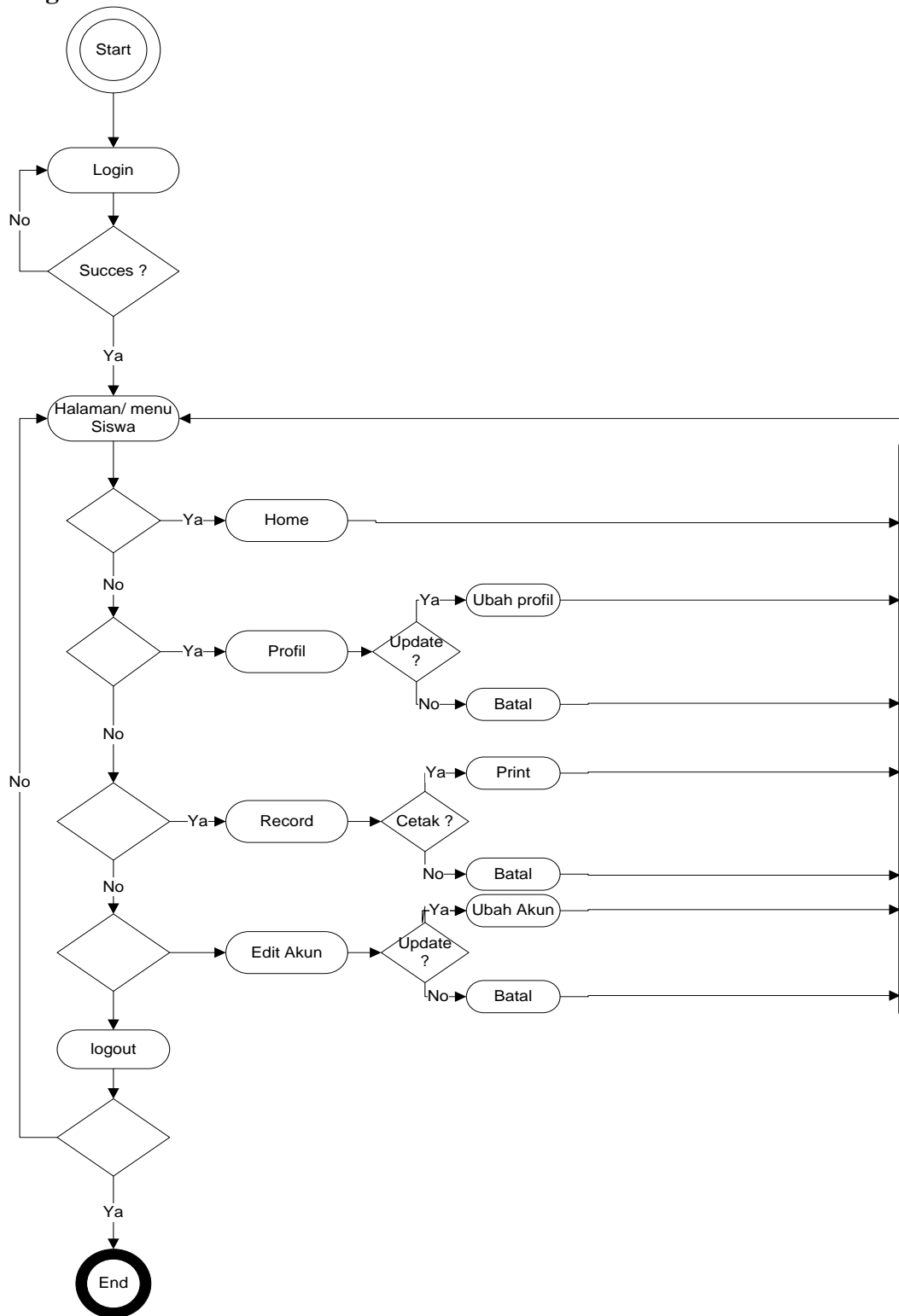
##### B. Identifikasi Aktor

Berdasarkan hasil dari aktifitas tersebut diketahui bahwa aktor yang terlibat dari sistem yang dikembangkan yaitu Pegawai tata usaha dan siswa.

**Tabel 4.1** Identifikasi Aktor

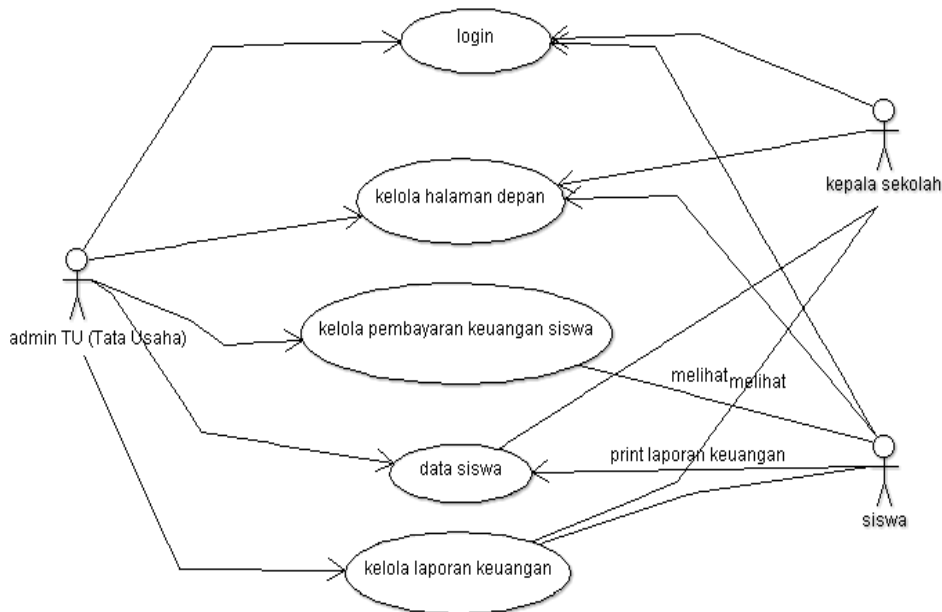
Aktor	Klasifikasi Aktor	Deskripsi
 Siswa	PBA <i>(Primary business actor)</i>	Orang yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk melihat dan mengambil laporan keuangan.
 Pegawai Tata Usaha	PSA <i>(Primary System Actor)</i>	Pegawai tata usaha yang mengelola atau sebagai operator pada aplikasi sistem informasi keuangan siswa.
 Kepala sekolah	ESA <i>(External Server Actor)</i>	Kepala sekolah sebagai admin yang bisa melihat transaksi keuangan siswa dan sebagai penerima laporan keuangan siswa.

**C. Activity Diagram**



**Gambar 4.1** Activity diagram untuk siswa pada Sistem Informasi keuangan siswa

#### D. Mengembangkan *Use Case*



**Gambar 4.2** *Use Case* diagram untuk sistem informasi keuangan

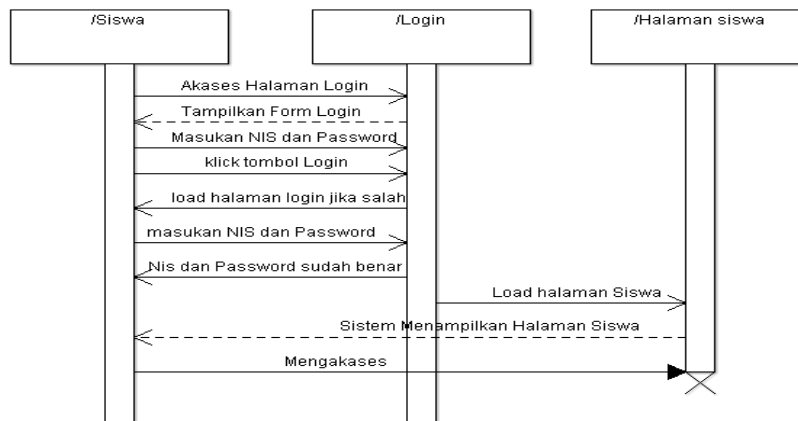
#### E. Narrative *Use Case* untuk proses *login*

**Tabel 4.1** Skenario *Use Case Login* Siswa.

Nomor	SUC-002	
Nama Use Case	<i>Login</i> siswa	
Aktor	Siswa	
Type	<i>Primary</i>	
Goal	Siswa harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu sebelum masuk kedalam sistem	
Precondition	Memasukan NIS dan <i>password</i>	
Postcondition	Berhasil masuk ke dalam halaman siswa	
Step	Aktor	Sistem
	1. Mengakses halaman <i>login</i>	
	2. Memasukkan NIS dan <i>password</i>	3. Melakukan validasi NIS dan <i>password</i>
	4. Mengakses halaman siswa	

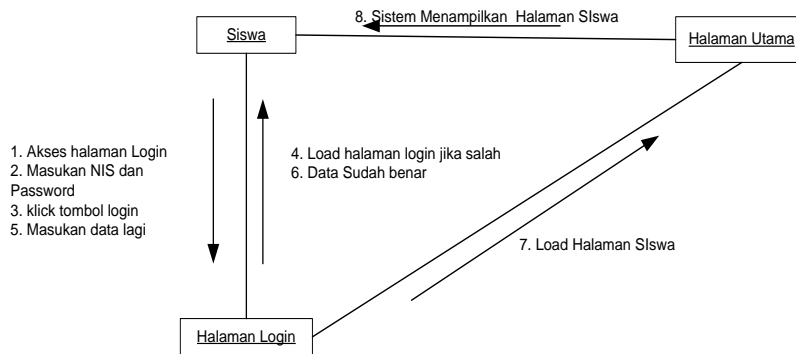
#### F. *Sequence Diagram* untuk proses *login*

pada *Sequence Diagram* untuk proses *login*, sistem akan meminta *user* memasukkan *username* dan *password* jika *username* dan *password* yang dimasukan *valid*, maka sistem akan melakukan proses verifikasi dan *user* dapat mengakses sistem informasi keuangan. Sebaliknya jika *password* yang dimasukan salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.



Gambar 4.3 sequence diagram login

G. Collabotrati on diagram login siswa



Gambar 4.4 Collabotrati on diagram login siswa

H. Identifikasi class pada Use Case Login

Kandidat class yang terdapat pada use case ini adalah :

- a. Siswa;
- b. Halaman Login;
- c. Halaman Siswa;
- d. Username;
- e. Password.

Selanjutnya kandidat class di atas ditentukan kategori class-nya. (Relevant class, Fuzzy Class dan Irrelevant Class). Jika ada kandidat yang masuk pada kategori Irrelevant Class maka kandidat tersebut dieleminasi dari list kandidat class. Berikut ini adalah kandidat class berdasarkan kategorinya.

Tabel 4.8 Eleminasi Irrelevant Class Berdasarkan Use Case login

Kandidat Kelas	Kategori Kelas	Alasan
Siswa	Relevant Class	Karena mempunyai atribut (Nama,alamat) serta method (registrasi,login,update)
Halaman Login	Irrelevant Class	Merupakan Tampilan Sistem
Halaman Siswa	Irrelevant Class	Karena merupakan tampilan form sistem
Username	Fuzzy Class	Karena merupakan Attribute Class siswa
Password	Fuzzy Class	Karena merupakan Attribute Class siswa

## I. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian masing-masing fungsi dari fitur untuk mengetahui apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan skenario atau tidak, serta memeriksa program untuk memastikan bebas dari kesalahan penulisan *syntax* dan bekerja dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*, uji coba *blackbox* digunakan untuk mendemonstrasikan fungsi *software* yang dioperasikan. Setelah dilakukan testing apakah fitur-fitur sistem sudah berjalan dengan sesuai atau tidak. Jika sistem sudah sesuai, maka sistem yang sudah dibangun dapat dioperasikan.

## V. KESIMPULAN

Sistem informasi keuangan siswa di SMK Muhammadiyah 2 kadungora dapat mengakomodasi aktivitas administrasi antara lain memudahkan petugas TU dalam proses pengolahan data transaksi serta pengarsipan laporan dan pencarian informasi tunggakan secara cepat

## DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Z. (2005). *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.  
 Bahrami, A. (1999). *Object Oriented System Development*. Singapore: McGraw-Hill Companies.  
 Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.  
 Nurita Wulansari, B. E. (2013). *Sistem Informasi Penyelesaian Keuangan Sekolah* . 1.