

## RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN DATA DAN TRANSAKSI SISWA LPK CAHAYA

<sup>1</sup>Fitra Kurnia, <sup>2</sup>Muhammad Syahril, <sup>3</sup>Siska Kurnia Gusti

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Suska Riau,  
Jl. HR Soebrantas, KM. 18,5, No. 155, Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia, 28293

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Suska Riau,  
Jl. HR Soebrantas, KM. 18,5, No. 155, Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia, 28293

Email: <sup>1</sup>fitra.k@uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>muhammad.syahril1@students.uin-suska.ac.id, <sup>3</sup>siskakurnia@uin-suska.ac.id

### ABSTRAK

Lembaga Pendidikan Komputer Cahaya Ananda merupakan sebuah lembaga kursus dan pelatihan komputer, yang dimana Lembaga Pendidikan Komputer Cahaya Ananda ini membuka pelatihan Aplikasi Perkantoran dan Desain Grafis. Lembaga Pendidikan Komputer Cahaya Ananda didalam pengolahan data masih menggunakan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word* dengan layanan offline. Siswa yang mendaftar harus datang langsung ke instansi melakukan registrasi dan membayar secara langsung. Pencatatan dalam kegiatan pendaftaran siswa ini masih menggunakan buku besar sehingga datanya sulit dicari ketika ingin digunakan kembali, untuk pencarian data biasanya memakan waktu yang lama dan juga sering terjadi sebuah redundansi data. Dari masalah tersebut maka dibuatlah sebuah Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *Database* sebagai tempat penyimpanan data. Dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan dan Transaksi Siswa maka data hanya sekali input langsung tersimpan kedalam *database* dan tidak ada data yang ganda karena mempunyai sebuah *primary key* yang berbeda. Untuk pencarian data tidak memerlukan waktu yang cukup lama dengan membuka *form* pencarian. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *Black Box* dan Pengujian UAT, yang mana hasil dari pengujian *Black Box* tersebut telah berhasil atau sukses dijalankan sesuai dengan yang diharapkan, dan untuk Pengujian UAT didapatkan hasil presentase 85% hingga 100% dengan kategori bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan sangat mudah.

**Kata kunci:** *Black Box, Bootstrap, Pendaftaran Siswa, Pembayaran Siswa, Sistem Informasi, UAT, Website.*

### Abstract

*The Cahaya Ananda Computer Education Institute, Dumai, is a computer course and training institution, where the Cahaya Ananda Computer Education Institute opens training for Office Applications and Graphic Design. The Cahaya Ananda Computer Education Institute in data processing still uses Microsoft Excel and Microsoft Word with offline services. Students who register must come directly to the agency to register and pay directly. Recording in student registration activities is still using a ledger so that the data is difficult to find when used again, for data searching usually takes a long time and also often occurs a data redundancy. From these problems, an Information System for Data Processing and Student Transactions was made using the PHP programming language and database as a data storage area. With the Student Transaction and Processing Information System, the data is only input once directly stored into the database and there is no duplicate data because it has a different primary key. To search the data does not require a long time by opening the search form. The tests carried out for the system made were tested using Black Box and UAT Testing, where the results of the Black Box testing were successful or successful and for the UAT Test the results were obtained with very easy respondents ranging from 80% to 100%.*

**Keywords:** *Black Box, Bootstrap, Student Registration, Student Payments, Information Systems, UAT, Website.*

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin marak dan berkembang sangat pesat, kebutuhan informasi dan pengolahan data didalam banyak aspek kehidupan manusia sangatlah penting. Perkembangan teknologi yang demikian pesat juga berdampak bagi seluruh kehidupan khususnya penyediaan informasi bagi sebuah organisasi yang membutuhkan sebuah sistem pengolahan data secara cepat dan akurat. Untuk menunjang efektifitas, produktivitas dan efisiensi dalam menyelesaikan masalah manajemen, terutama memberikan pelayanan kepada LPK Cahaya Ananda, maka perlu disusun sistem pengolahan data terkomputerisasi.

Sistem Pengolahan Data dan Transaksi Siswa yang berjalan saat ini untuk LPK Cahaya Ananda Dumai, masih dengan layanan offline dan tidak terkomputerisasi dilakukan secara manual dan offline, contohnya, siswa yang akan mendaftar harus datang langsung ke instansi melakukan registrasi dan membayar secara langsung. Pencatatan dalam kegiatan pendaftaran siswa ini masih menggunakan buku besar sehingga datanya akan sulit dicari ketika akan digunakan kembali, untuk pencarian data biasanya memakan waktu yang lama dan juga sering terjadi sebuah redundansi data. Dengan cara manual pengolahan data yang dilakukan memerlukan waktu yang cukup lama, bahkan bisa terjadi kesalahan dalam proses pengerjaannya. Pembayaran dan Pendaftaran dilakukan dengan hanya selebar formulir setelah itu hanya sebagai arsip. Dengan adanya sebuah sistem informasi pembayaran dan pendaftaran menggunakan web diharapkan sistem yang digunakan ini dapat melakukan pengerjaan dengan cepat dan dapat menyimpan hasil yang telah diolah, bila suatu saat nanti dibutuhkan dan juga untuk menjaga keamanan data itu sendiri.

## B. LANDASAN TEORI

### B.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang dimana mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem ini mengkoordinasikan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengubah masukan-masukan menjadi keluaran tertentu. Sumber dari sistem dapat berupa manusia, bahan, mesin, maupun tenaga surya tergantung dari pada jenis sistem yang dibicarakan (Wilkinson, 1993).

(1)

### B.2. Pengertian Informasi

Nomor dan judul tabel ditulis diposisi kiri kolom Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berharga dan lebih berguna, serta lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) dan digunakan dalam mengambil sebuah keputusan (Jogiyanto, 1999).

### B.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menerima masukan data serta instruksi, kemudian mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya (Davis, 1991).

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku (Jogiyanto, 1999). Sistem merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak tertentu dari luar dengan laporan-laporan yang diperlukan dalam mencapai hasil yang diinginkan.

### B.4. Komponen Sistem Informasi

Inputan merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Sistem informasi tidak akan dapat menghasilkan informasi jika tidak mempunyai komponen input. Input yang masuk ke dalam sistem informasi dapat langsung diolah menjadi informasi atau jika belum dibutuhkan sekarang dapat disimpan terlebih dahulu di *storage* dalam bentuk *database* (Mustakini, 2009).

Komponen dalam sistem informasi di kelompokkan menjadi 5 komponen (Al-Bahra, 2013) adalah sebagai berikut :

- a. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.
- b. *People* dan *procedures* yang merupakan operator yaitu manusia dan tata cara menggunakan mesin tersebut.
- c. Data merupakan jembatan antara manusia dan mesin agar terjadi suatu pemrosesan data.

Menurut (Sutabri, 2012) sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari :

1. Blok Masukan (*Input Block*)
2. Blok Model (*Model Block*)
3. Blok Keluaran (*Output Block*)

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)
5. Blok Basis Data (*Database Block*)
6. Blok Kendali (*Control Block*)

### B.5. LPK (Lembaga Pelatihan Kerja)

LPK merupakan Lembaga Pelatihan Kerja baik itu instansi pemerintah, badan hukum atau perorangan yang memenuhi persyaratan untuk menyelenggarakan pelatihan kerja.

### B.6. Pelatihan Kerja

Pelatihan Kerja adalah keseluruhan kegiatan untuk memberi, meningkatkan serta mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin sikap dan etos kerja pada tingkat keterampilan tertentu sesuai dengan kualifikasi dan jenjang pekerjaan atau jabatan. Penyelenggaraan Pelatihan Kerja terdiri dari :

1. LPK Pemerintah
2. LPK Perusahaan
3. LPK Swasta

## C. METODE PENELITIAN

Dalam membuat Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa ini, metode penelitian yang dilakukan ialah dengan cara :

### 1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada sistem ini ialah sebagai berikut :

- a. Wawancara  
Wawancara yang dilakukan bersama Direktur dari LPK Cahaya Ananda untuk pembangunan sistem yang nantinya dibangun.
- b. Studi Pustaka  
Studi Pustaka yaitu pengambilan data dan informasi melalui jurnal, dan data yang terkait untuk sistem yang akan dibangun.
- c. Diskusi  
Diskusi tentang bagaimana perancangan sistem yang nantinya dibangun bersama Direktur dari LPK Cahaya Ananda
- d. Pengumpulan Data dan Informasi  
Pengumpulan Data beserta Informasi yang ada di LPK Cahaya Ananda seperti :
  - Data Struktur Organisasi
  - Proses Binsis dari Instansi LPK Cahaya Ananda
  - Alur Proses Kerja dari Instansi LPK Cahaya Ananda untuk Pengolahan Data serta Transaksinya.

## 2. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada ialah :

### a. Analisa dan Perancangan

Analisa yang dilakukan ialah menganalisa mulai dari :

- Analisa Sistem Lama
- Analisa Sistem Baru
- Use Case Diagram
- Use Case Description
- Sequence Diagram
- Class Diagram
- Deployment Diagram
- Database

Untuk Perancangan yang dilakukan ialah merancang bagaimana nantinya rancangan antarmuka yang akan dibuat untuk sistem yang akan dirancang.

### b. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan pembangunan dan pengembangan sistem yang dimana tujuan dari implementasi ini diharapkan sistem akan telah sesuai dengan kesepakatan pengguna dengan melibatkan pengguna secara langsung.

### C.1. Pengujian

Pengujian Sistem Pengolahan Data dan Transaksi Siswa ini menggunakan Pengujian Metode:

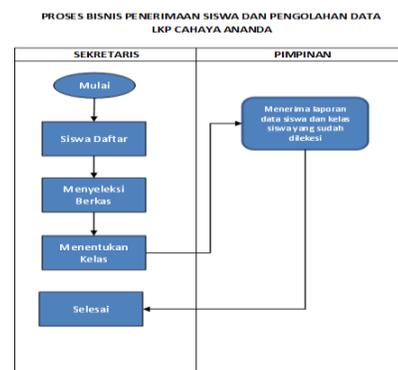
#### c. *Black Box*

#### d. *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan 2 Metode diatas.

## D. Analisa dan Perancangan

Analisa dan Perancangan untuk Sistem Lama dan Sistem Baru yang ada pada LPK Cahaya Ananda mempunyai alur sendiri untuk pengolahan data dan transaksi siswa, untuk alurnya dijelaskan dalam gambar berikut :



Gambar 1. Analisa Sistem Lama

Dalam Gambar 1 diatas Sekretaris mengisikan form pada calon siswa, lalu form tersebut di seleksi, ketika sudah diseleksi maka sekretaris menentukan kelas yang diambil oleh siswa tersebut, ketika sudah ditentukan siswa dan kelasnya dibuatkan sebuah laporan untuk pembuktian dan data yang nantinya di lihat oleh Pimpinan berupa laporan bahwasanya siswa-siswa yang sudah masuk di kelas sudah dapat masuk pada program yang diambilnya, untuk bagan alur sistemnya.

Berdasarkan permasalahan disistem lama, maka dibangun sebuah Sistem Informasi Pengolahan Data Transaksi Siswa, sistem ini berfungsi sebagai pengelola data dan transaksi siswa beserta laporan dan lainnya.

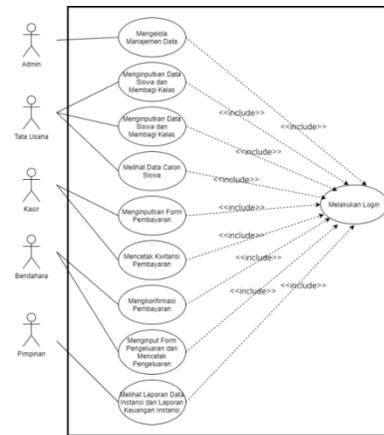
Sistem ini memiliki 5 user yang terlibat, yaitu :

1. Admin  
Admin diperlukan untuk hak akses di seluruh sistem tersebut.
2. Tata Usaha  
Tata usaha berfungsi untuk menginputkan pendaftar, membagikan kelas untuk calon siswa, melihat kelas siswa serta melihat data calon siswa.
3. Kasir  
Kasir berfungsi sebagai mengakomodir transaksi pembayaran siswa dan mencetak kwitansi.
4. Bendahara  
Bendahara berfungsi mengkonfirmasi pembayaran yang telah di inputkan oleh kasir, serta mengakomodir transaksi pengeluaran mulai dari penginputan form pengeluaran dan mencetak pengeluaran.
5. Pimpinan.  
Pimpinan diperlukan untuk melihat segala laporan mulai dari data siswa, cetak data siswa, dan melihat laporan keuangan instansi.

Analisa rancangan yang disebutkan pada poin diatas dibuat menggunakan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

#### D.1 Use Case Diagram

*User Case Diagram* pada Sistem Informasi Pengolahan dan Transaksi Siswa dapat dilihat dalam gambar berikut :



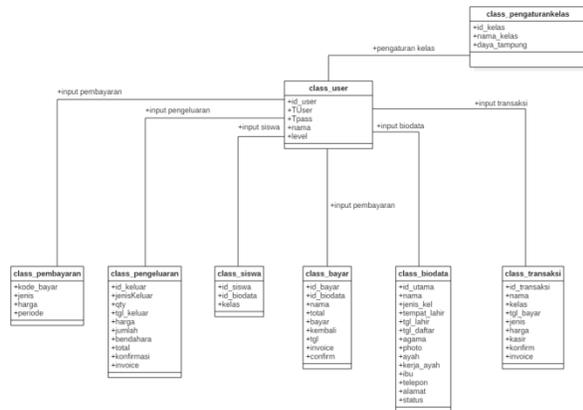
Gambar 2. Use Case Diagram

Dalam Gambar diatas terlihat 5 aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu Admin, Tata Usaha, Kasir, Bendahara, dan Pimpinan. Berikut penjelasan actor dari *Use Case Diagram* diatas :

1. Admin dapat mengelola manajemen data dari sistem tersebut.
2. Tata Usaha dapat mengelola untuk penginputan data siswa dan pembagian kelas siswa.
3. Kasir dapat mengelola untuk penginputan form pembayaran semisalnya pembayaran yang dilakukan oleh siswa untuk pengambilan program kursus apa yang siswa ambil dan Kasir juga dapat mencetak kwitansi pembayaran yang telah dilakukan oleh siswa yang membayar.
4. Bendahara dapat melakukan konfirmasi pembayaran yang telah dilakukan oleh siswa, misalnya siswa mengambil program aplikasi perkantoran dan siswa sudah membayar lunas, maka bendahara berhak memeriksa dan menkonfirmasi pembayaran tersebut, Bendahara juga dapat melakukan penginputan form pengeluaran yang dilakukan oleh LKP Cahaya Ananda seperti pengeluaran untuk pembelian ATK, Barang-barang Komputer dan Buku, lalu setelah melakukan penginputan pembayaran maka kwitansi dicetak oleh Bendahara.
5. Pimpinan dapat melihat laporan dari data siswa, keuangan instansi, dan keuangan pertahun dari instansi.

**D.2. Class Diagram**

Class diagram sistem informasi pengolahan data dan transaksi siswa dapat dilihat dalam gambar berikut :

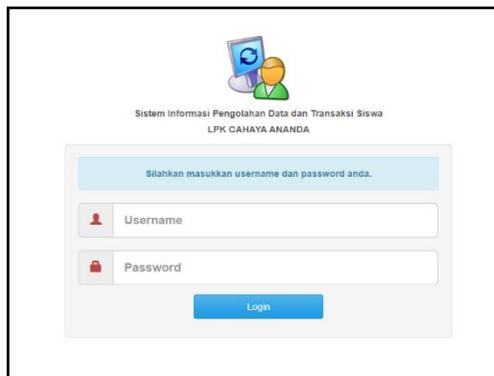


Gambar 3. Class Diagram

**E. HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

**E.1. Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa**

Halaman Login Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa, halaman tersebut dapat mengelola login dari User; Admin, TU, Bendahara, Kasir, dan Kepala, dapat dilihat dalam gambar berikut :



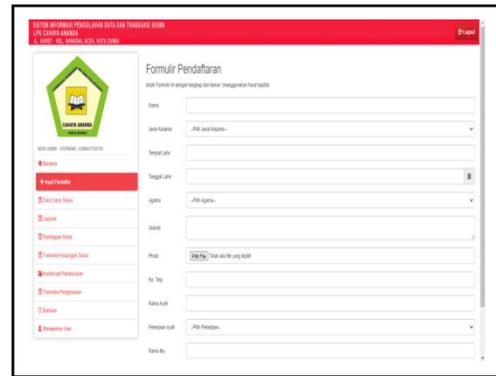
Gambar 4. Halaman Login

Halaman Dashboard terdiri dari opsi opsi yang ada didalam Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa, dapat dilihat dalam gambar berikut :



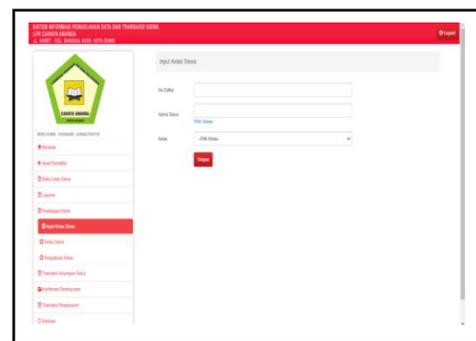
Gambar 5. Halaman Dashboard

Halaman Tambah Data Pendafar dapat menambahkan para pendafar yang akan mendaftar di Lembaga Pendidikan Komputer Cahaya Ananda, dapat dilihat dalam gambar berikut :



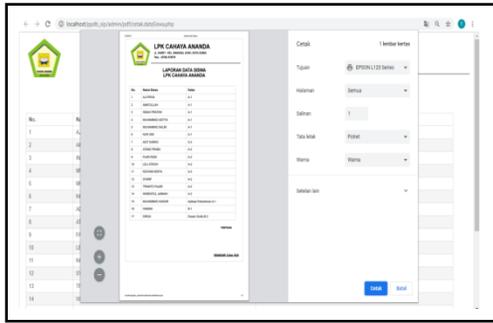
Gambar 6. Halaman Tambah Data

Halaman Pembagian Kelas bagi para calon peserta, dapat dilihat dalam gambar berikut :



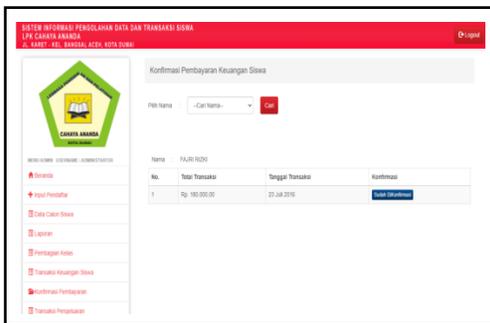
Gambar 7. Halaman Pembagian Kelas

Halaman Cetak Laporan Data Siswa, dapat dilihat dalam gambar berikut :



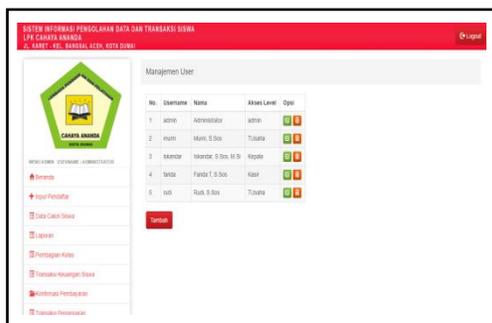
Gambar 8. Halaman Cetak Laporan

Halaman Konfirmasi Pembayaran Siswa, dapat dilihat dalam gambar berikut :



Gambar 9. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Halaman Manajemen User yang ada pada Admin, manajemen user ini dapat mengkoordinasi admin serta kelas masing masing user untuk ditambahkan serta dihapus dan juga di edit. dapat dilihat dalam gambar berikut :



Gambar 10. Halaman Manajemen User

## E.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian Blackbox menunjukkan bahwa semua fitur yang ada pada Sistem Pengolahan Data dan Transaksi Siswa untuk LPK Cahaya Ananda berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%.

Hasil Pengujian UAT terhadap Sistem Pengolahan Data dan Transaksi Siswa dilakukan oleh 5 responden, diantara 5 responden tersebut ialah :

- Pengelola
- Pimpinan
- Sekretaris
- Bendahara
- Instruktur

Detail hasil pengujian UAT untuk Sistem ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jawaban Hasil Pengujian UAT

No	Pertanyaan	Nilai				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan dari sistem informasi pengolahan data dan transaksi siswa ini mudah dipahami	✓				
2	Mudah menemukan menu-menu yang ada pada sistem informasi	✓				
3	Menu-menu yang diberikan sesuai dengan keperluan untuk pengolahan data dan transaksi siswa	✓				
4	Sistem ini sudah bisa membantu memudahkan pekerjaan anda	✓				
5	Sistem ini sudah bekerja dengan sangat baik	✓				

Setelah didapat total jawaban dari seluruh pertanyaan kepada responden maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

- a. Nilai Sangat Mudah (A) =  $20 \times 5 = 100$
- b. Nilai Mudah (B) =  $0 \times 4 = 0$
- c. Nilai Netral (C) =  $0 \times 3 = 0$
- d. Nilai Sulit (D) =  $0 \times 2 = 0$
- e. Nilai Sangat Sulit (E) =  $0 \times 1 = 0$

TOTAL = 100

Kemudian melakukan perhitungan hasil interpretasi dengan Skor Tertinggi (X) dan Skor Terendah (Y), perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$X = \text{Skor tertinggi likert} \times (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden})$$

$$= 5 \times 20$$

$$= 100$$

$$Y = \text{Skor terendah likert} \times (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden})$$

$$= 1 \times 20$$

$$= 20$$

Setelah dilakukan perhitungan hasil interpretasi, maka dilakukan perhitungan indeks (%)

$$\text{Indeks (\%)} = \frac{\text{Total skor}}{X} \times 100$$

$$= \frac{100}{100} \times 100$$

$$= 100 \%$$

Setelah dihitung hasil skala likert, maka dapat dilihat kriteria interpretasi skor melalui interval, dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 2. Interval Kriteria Interpretasi Skor

No	Kategori	Interval
1	Sangat Sulit	0 % - 19,99 %
2	Sulit	20 % - 39,99 %
3	Netral	40 % - 59,99 %
4	Mudah	60 % - 79,99 %
5	Sangat Mudah	80 % - 100 %

Berdasarkan hasil perhitungan dan tabel interval, maka didapatkan hasil perhitungan skala likert diatas dalam kategori Sangat Mudah berdasarkan pertanyaan pada kuesioner karena berada pada interval 80 % - 100 %.

## F. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa, perancangan serta pengujian maka dapat disimpulkan pengujiannya menggunakan *Black Box* tersebut telah berhasil atau sukses dijalankan sesuai dengan yang diharapkan, dan untuk Pengujian UAT didapatkan hasil presentase 85% hingga 100% dengan kategori bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan sangat mudah.

## G. SARAN

Adapun saran agar Sistem Informasi Pengolahan Data dan Transaksi Siswa ini bisa berfungsi dengan lebih optimal dan lebih menarik dan Penggunaan Sistem Informasi ini hanya bisa digunakan pada satu Platform yaitu Website. kedepan harapannya jika ingin dikembangkan bisa digunakan untuk *multiplatform*.

## REFERENSI

- [1] Arief M. Rudiyanto (2011) *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySql*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [2] Booch, Maksimchuk, Engle, Young, C. dan H. (2007) *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. 3rd edn.
- [3] Jogiyanto (1999) *Analisis Dan Desain Sistem Informasi, Analisis dan Desain Sistem Informasi*.
- [4] Krismiaji (2010) *Sistem Informasi Akutansi*.
- [5] Kusriani (2007) 'Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan', *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*.
- [6] Raymond, M. (2011) 'Sistem informasi manajemen', pp. 1–22.
- [7] Rosenblatt, S. & (2012) 'System Analysis and Design'.
- [8] Satzinger, J. & B. (2009) *System Analysis and Design in Changing World*. 5th edn.
- [9] Shalahuddin, R. (2013) 'UML (Unified Modeling Language)'

- [10] Tilaar (2004) 'Paradigma Baru Pendidikan Nasional. Jakarta: PT Rineka Cipta', in *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*, p. 91.
- [11] Wilkinson, J. W. (1993) *Sistem Akutansi dan Informasi*. Erlangga.
- [12] Schwaber and Sutherland (2011) *The Scrum Guide The Definitive Guide to Scrum*.