



# JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI ( S I N T E K )

Situs Jurnal

<https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/SINTEK>



## Pengembangan Sistem Kartu Hasil Studi Online Pada STMIK Kuwera

<sup>1</sup>Willy Andrian, <sup>2</sup>Julkifli Purba, <sup>3</sup>Marlin Afrida Laga Hae

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Kuwera

Jl. Gunung Rinjani No.6 Lippo Village, Karawaci, Tangerang Banten, Indonesia 15811

<sup>1</sup>adrianwilly33@gmail.com

<sup>2</sup>julkiflipurba111@gmail.com

<sup>3</sup>afridalagahae1998@gmail.com

### ABSTRACT

*Academic Information System is a system specifically designed with the purpose of facilitating academic administrative activities at universities or colleges. In this paper, research into the application of academic information systems is carried out at one of the colleges in Indonesia named STMIK Kuwera. This research is limited to the scope of recording student grades up to the issuance of study result card for students. Based on the results of the research, it is known that STMIK Kuwera still relies on conventional methods in conducting academic administrative activities. So that there are still repetitive activities and the printing of study results cards must still be printed by academics. Through the results of research conducted, an academic information system will be developed which focuses on the student grade input and issuance of study result card. In this system, lecturers can directly input student grades into the system so that students can see the results of their learning easily at any time and the study result card issuance has been done automatically at the end of the semester. The design of this academic information system will use Agile methodology with Scrum framework. Using Scrum, an application feature can be developed in a short time period or also known as a sprint so the development target can be more consistent. With this system, we hope that academic administrative activities at STMIK Kuwera can run more effectively and efficiently.*

*Keyword : Information System, Academic Information System, Agile, Scrum*

### ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik merupakan sebuah sistem yang dirancang khusus dengan tujuan mempermudah pekerjaan administrasi akademik pada universitas atau perguruan tinggi. Dalam tulisan ini, penelitian penerapan sistem informasi akademik dilakukan pada salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang bernama STMIK Kuwera. Penelitian ini terbatas pada lingkup pencatatan nilai mahasiswa hingga sampai penerbitan Kartu Hasil Studi bagi mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa STMIK Kuwera masih mengandalkan cara konvensional dalam melakukan kegiatan administrasi akademik. Sehingga masih terdapat aktivitas yang berulang dan pencetakan Kartu Hasil Studi masih harus dicetak oleh Akademik. Melalui hasil penelitian yang dilakukan, akan dikembangkan sebuah sistem informasi akademik yang berfokus pada modul penginputan nilai dan penerbitan Kartu Hasil Studi. Dimana dengan adanya sistem tersebut, dosen dapat langsung menginput nilai mahasiswa ke dalam sistem sehingga mahasiswa dapat melihat nilai hasil tugas ataupun ujian dengan mudah kapanpun serta penerbitan Kartu Hasil Studi sudah berlangsung secara otomatis pada akhir semester. Perancangan dari sistem informasi akademik ini akan menggunakan metode Agile dengan framework Scrum. Dengan Scrum, suatu fitur aplikasi dapat dikerjakan dengan target waktu tertentu yang relatif pendek atau disebut juga dengan sprint, sehingga target pengerjaan akan lebih konsisten. Dengan dibuatnya sistem ini, diharapkan agar kegiatan administrasi akademik di STMIK Kuwera dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Agile, Scrum

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan sarana yang sangat penting dan menunjang bagi masyarakat. Kampus STMIK Kuwera merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di Tangerang yang salah satu tugasnya adalah menghasilkan inovasi yang mendukung pengembangan kehidupan bermasyarakat khususnya di bidang Sistem Informasi.

Saat ini STMIK Kuwera dalam melakukan proses akademik masih menggunakan cara konvensional sehingga di dalam prosesnya masih rentan terjadi kesalahan dan masih terdapat aktivitas yang berulang. Dalam hal kartu hasil studi, mahasiswa belum dapat melihat dan mencetak kartu hasil studi secara mandiri sampai pihak akademik melakukan pencetakan dan membagikannya masing-masing ke mahasiswa sehingga peserta didik atau mahasiswa diharuskan menemui pihak kampus dan kesulitan untuk mengetahui informasi nilai karena harus mengantri untuk mendapatkan kartu hasil studi. Dengan manualnya pekerjaan, tentunya sangat tidak efisien, karena membutuhkan tenaga dan waktu yang tidak sedikit. Dari hal tersebut maka akan dikembangkan sebuah sistem informasi untuk menunjang manajemen akademik STMIK Kuwera pada bagian penginputan nilai sampai dengan penerbitan kartu hasil studi.

Dengan adanya Sistem Informasi tersebut, proses manajemen Akademik di STMIK Kuwera akan menjadi lebih mudah dengan data yang terintegrasi. Selain lebih cepat dan mudah, pengolahan data dan penyajian informasi khususnya kartu hasil studi bagi mahasiswa menjadi lebih akurat.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem Informasi

Irawan dkk. (2016, hal 8-9) berpendapat bahwa “Sistem informasi merupakan sistem yang disusun secara sistematis dan teratur dari jaringan-jaringan aliran informasi yang menghubungkan setiap bagian dari suatu sistem, sehingga memungkinkan diadakannya komunikasi antar bagian atau satuan fungsional”.

Menurut Fatmawati (2016, hal 34) “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu”.

Dari kutipan tersebut, dapat diketahui bahwa Sistem informasi merupakan sekumpulan kegiatan yang sudah terorganisasi dan disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan yang spesifik.

### 2.2. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Menurut Jamaliah (2011) “Sistem Informasi Akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara siswa, guru, administrasi akademik, penilaian dan data atribut lainnya”.

Berdasarkan kutipan diatas, sistem informasi akademik merupakan sistem yang dibangun untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik.

### 2.3. Pengertian Scrum

Dalam pengembangan suatu perangkat lunak diperlukan sebuah kerangka kerja. Kerangka kerja tersebut akan berguna dalam perencanaan pengerjaan suatu bagian atau fitur dari aplikasi dengan memaksimalkan tim yang ada agar suatu fitur tersebut dapat selesai tepat waktu dengan melalui tahapan yang tepat. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Scrum. Fernando dkk. (2018, hal 8) menyatakan bahwa “Scrum adalah sebuah kerangka kerja responsif tambahan perangkat lunak pengembangan untuk proyek-proyek perangkat lunak dan mengelola produk atau pengembangan aplikasi”. Dalam penelitian ini berikut beberapa proses Scrum yang dilakukan dalam pembuatan sistem :

#### 1. Penetapan *Backlog*

Pada tahap ini, peneliti mendaftarkan backlog yang akan dikerjakan agar dapat menghasilkan aplikasi yang utuh. Backlog tersebut berisi daftar fitur atau hal-hal yang harus dilakukan secara bertahap sampai selesainya pembuatan aplikasi.

#### 2. Penerapan *Sprint*

Setelah backlog ditentukan maka tahap selanjutnya adalah pengaturan sprint. Sprint menentukan waktu yang diperlukan oleh tim untuk mengerjakan satu atau lebih backlog dalam kurun waktu tertentu. Penentuan waktu dalam 1 sprint dapat berbeda-beda namun dalam penelitian ini, peneliti menetapkan waktu 1 sprint setara dengan 2 minggu. Backlog yang telah ditentukan akan dipecah ke dalam tugas-tugas kecil yang akan dimasukkan dalam perencanaan sprint.

#### 3. *Daily Scrum*

Dalam pelaksanaan sebuah sprint, setiap harinya tim akan melakukan pertemuan singkat membahas perkembangan dari pekerjaan yang telah dilakukan. Hal yang dapat dibahas di dalam daily scrum yaitu seperti apa pekerjaan yang telah dikerjakan kemarin, apa yang akan dilakukan hari ini ataupun kendala apa yang dihadapi selama mengerjakan pekerjaan.

4. *Sprint Review*

Dalam tahap ini, peneliti melakukan evaluasi terhadap perkembangan fitur yang sedang dikerjakan berdasarkan tugas-tugas yang telah direncanakan dalam sprint tersebut. Demo aplikasi dapat dilakukan jika diperlukan.

5. *Sprint Retrospective*

Dalam tahap ini, tim melakukan evaluasi terhadap kinerjanya sendiri selama pelaksanaan sprint. Setiap individu akan berbicara dan didengar oleh yang lain. Hal yang dapat dibahas yaitu seperti apa yang berjalan dengan baik dalam sprint tersebut, hal apa yang tidak berjalan sesuai rencana atau hal apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kinerja pada sprint mendatang

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, Jenis penelitian yang diambil adalah kualitatif yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis.

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1) Studi Pustaka

Proses pencarian data dengan cara mempelajari referensi – referensi yang dapat dijadikan acuan.

2) Metode Observasi

Melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung ke lapangan pada STMIK Harvest dengan cara mengumpulkan data, informasi, dan mempelajari catatan serta dokumen yang ada.

3) Metode wawancara

Dilakukan serangkaian tanya jawab, metode ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan STMIK Kuwera.

3.2. Metode Prototipe

Prototipe dilakukan untuk mengembangkan sistem yang akan dibuat. Metode Prototipe adalah metode proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses pembuatannya, namun tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan maka sistem akan dievaluasi kembali.

3.3. Metode Pengujian

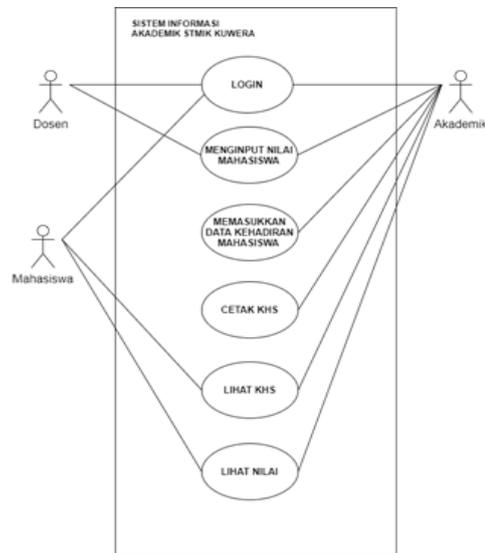
Metode pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah black box testing. Black box testing merupakan metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas dari sebuah aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur aplikasi itu sendiri. Dalam black box testing, penguji memperhatikan kesesuaian antara input dan output dalam aplikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem Baru

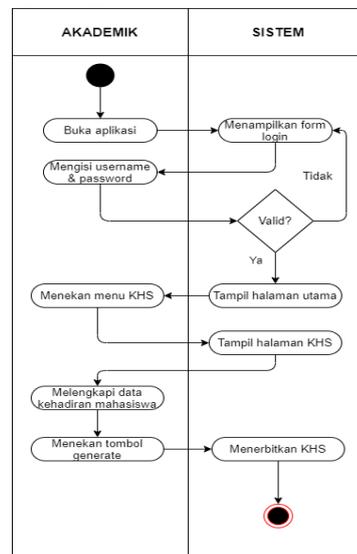
- 1) Dosen melakukan penginputan nilai ke dalam sistem yang sudah terintegrasi sehingga akademik tidak perlu melakukan penginputan kembali seperti pada cara yang lama.
- 2) Di saat akhir semester, Akademik melalui sistem dapat menerbitkan Kartu Hasil Studi yang kemudian dapat dilihat oleh mahasiswa secara online dan dapat melakukan pencetakan Kartu Hasil Studi secara mandiri.
- 3) Mahasiswa dimungkinkan untuk dapat mengecek hasil studi dari semester yang sedang berjalan atau semester sebelumnya secara online.

4.2. Use Case Diagram

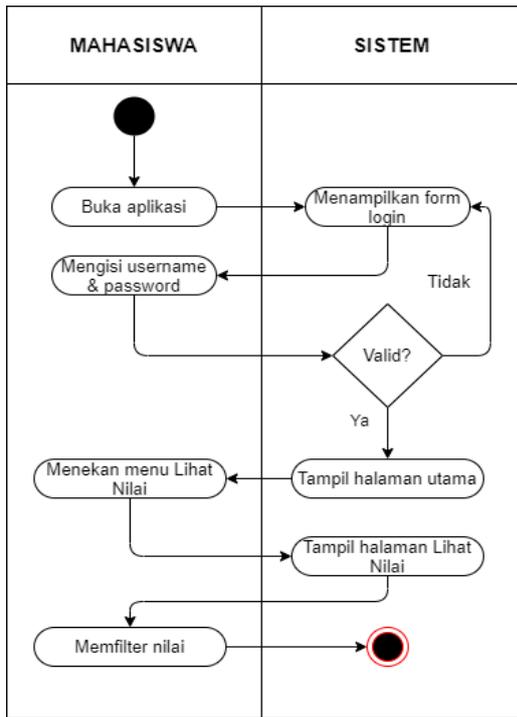


Gambar 1. Use Case Diagram

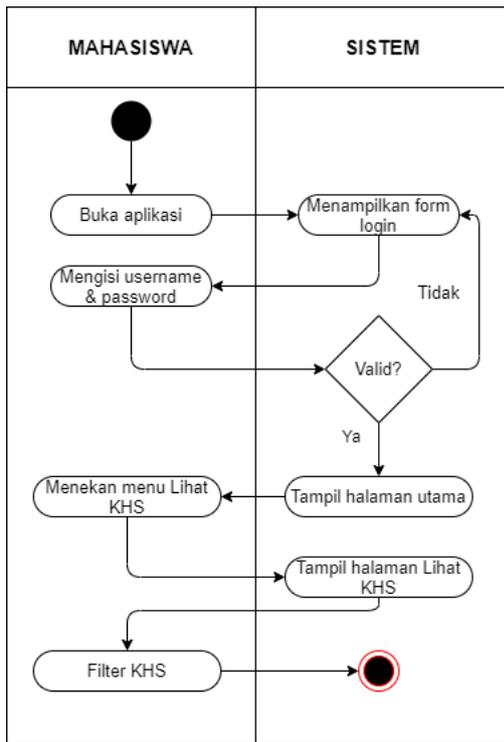
4.3. Activity Diagram



Gambar 2: Activity Diagram Penerbitan Kartu Hasil Studi

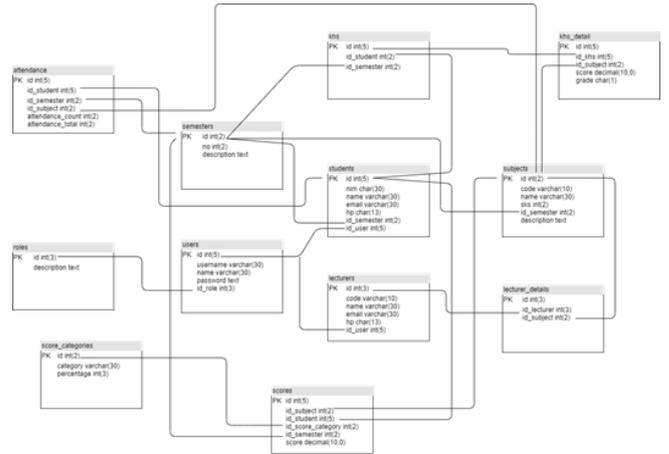


Gambar 3: Activity Diagram Lihat Nilai



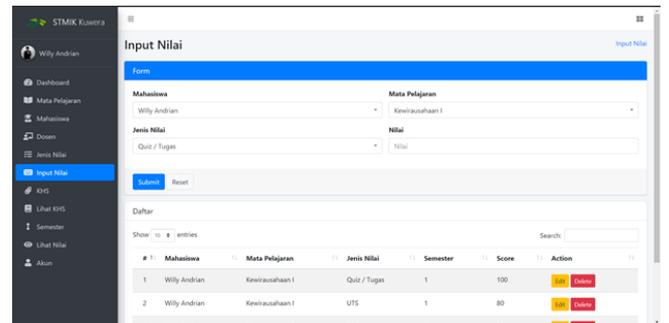
Gambar 4: Activity Diagram Lihat Kartu Hasil Studi

#### 4.4. Rancangan Basis Data

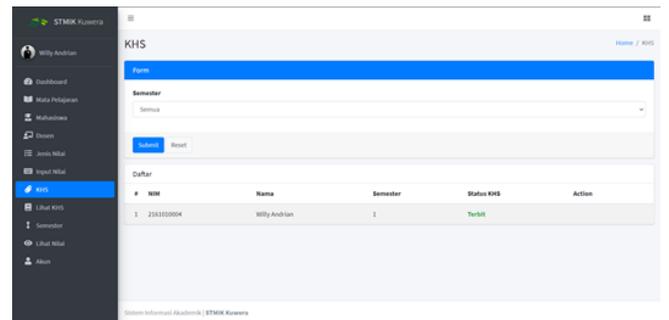


Gambar 6: Rancangan Basis Data

#### 4.5. Tampilan Prototipe



Gambar IV-7 Tampilan Prototipe Input Nilai



Gambar 5: Tampilan Prototipe Penerbitan Kartu Hasil Studi

#### 4.6. Hasil Pengujian dan Pembahasan

Tabel 1: Hasil Pengujian Blackbox

Skenario Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menginput form halaman login dengan akun yang belum terdaftar.	Gagal login	Gagal login	Valid
Menginput form halaman login dengan akun terdaftar.	Berhasil login	Berhasil login	Valid
Masuk aplikasi dengan akun super admin.	Memunculkan daftar menu akses untuk super admin.	Muncul menu akses untuk Super Admin.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman olah master data Mata Pelajaran.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman olah master data Mahasiswa.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman olah master data Dosen.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid

Menguji fungsi CRUD pada halaman Detail Dosen.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman olah master data Jenis Nilai.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman Input Nilai.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Melakukan Kartu Hasil Studi Generation disaat nilai kehadiran belum diisi lengkap.	Gagal generate Kartu Hasil Studi	Gagal generate Kartu Hasil Studi	Valid
Melakukan Kartu Hasil Studi Generation disaat nilai kehadiran telah diisi lengkap.	Berhasil generate Kartu Hasil Studi	Berhasil generate Kartu Hasil Studi	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman Input Nilai Kehadiran	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Menguji fungsi filter dan menampilkan Kartu Hasil Studi mahasiswa.	Filter bekerja dan Kartu Hasil Studi tampil sesuai filter.	Filter bekerja dan KHS tampil sesuai filter.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman	Fungsi CRUD berjalan dengan	Fungsi CRUD berjalan dengan	Valid

olah master data Semester.	baik.	baik.	
Menguji fungsi filter dalam halaman Lihat Nilai.	Data tampil sesuai dengan konfigurasi filter.	Data tampil sesuai dengan konfigurasi filter.	Valid
Menguji fungsi CRUD pada halaman Akun.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Fungsi CRUD berjalan dengan baik.	Valid
Masuk aplikasi dengan akun Akademik.	Memunculkan daftar menu akses untuk akademik.	Muncul menu akses untuk akademik.	Valid
Masuk aplikasi dengan akun Dosen.	Memunculkan daftar menu akses untuk Dosen.	Muncul menu akses untuk dosen.	Valid
Masuk aplikasi dengan akun Mahasiswa.	Memunculkan daftar menu akses untuk Mahasiswa.	Muncul menu akses untuk mahasiswa.	Valid
Logout dari aplikasi.	Kembali ke halaman login.	Kembali ke halaman login.	Valid

Berdasarkan hasil pengujian, diketahui bahwa fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi sudah bekerja dengan baik sehingga telah dapat digunakan sepenuhnya.

## 5. PENUTUP

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan uraian pembahasan penelitian yang telah dibahas maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Dengan adanya sistem informasi ini tidak lagi terdapat pengulangan proses dari dosen ke akademik.

1. Pencetakan KHS sudah bisa di cetak secara mandiri oleh mahasiswa.
2. Mahasiswa sudah bisa melihat nilai dimanapun dan kapanpun.

3. Dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan pelayanan kampus di bidang akademik

### 5.2. Saran

Aplikasi yang dirancang dalam penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan yang masih dapat diperbaiki. Berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan aplikasi ini:

1. Sistem dapat ditambahkan modul absensi sehingga akademik tidak perlu lagi mengisi data kehadiran mahasiswa per mata kuliah di akhir semester. Absensi akan diisi oleh dosen yang mengajar serta proses penerbitan KHS akan menjadi lebih singkat dari proses yang ada saat ini.
2. Sistem dapat dihubungkan dengan SMTP sehingga notifikasi baru dapat dikirimkan kepada user dengan email.
3. Pembuatan aplikasi mobile app dari aplikasi ini agar pengguna mobile dapat lebih mudah mengakses aplikasi tanpa harus selalu mengetikkan URL dalam device yang kecil.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cholifah, W. N., Yulianingsih dan Sagita, S. M., Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi PhoneGap, *Jurnal String*, Vol. 3 No 2. hal. 206-207, 2018.
- [2] Fatmawati., Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Katering Berbasis Web Pada Rumah Makan Tosuka Tangerang, *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, Vol. II No 2. hal. 33-41, 2016.
- [3] Fernando, D., Anharudin dan Fadli., Rancang Bangun Aplikasi E-Portofolio Hasil Karya Mahasiswa UNSERA Menggunakan Metode Scrum, *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 5 No 1. hal. 8, 2018
- [4] Irawan, A., Hasna, A. dan Pahlevi, R., Sistem Informasi Perdagangan Pada PT Yoltan Sari Menggunakan PHP Berbasis Web, *Jurnal POSITIF*, Vol. 1 No 2. hal. 8-9, 2016.
- [5] Jamaliah., Sistem Informasi Akademik Berbasis Client Server, *Skripsi Teknik Informatika*, Jakarta, 2011.
- [6] Subandi., Deskripsi kualitatif sebagai satu metode dalam penelitian pertunjukan, *Jurnal Harmonia*, Vol. 11 No 2. hal. 173, 2011.