

WEB SERVICE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI SINGLE SIGN ON PADA SELURUH APLIKASI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Wahyu Febrianto¹, Indra Satriadi.², Sony Oktapriandi³

^{1,2,3} Program Studi D4 Manajemen Informatika
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Sriwijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

Abstrak. Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi yang memiliki banyak layanan berbasis *web* sebagai sarana memudahkan proses berkomunikasi dan saling bertukaran informasi untuk kepentingan akademis. Layanan aplikasi berbasis *web* yang dimiliki Politeknik Negeri Sriwijaya seperti Sistem Informasi Akademik (Sisak) dan Sistem Informasi Politeknik Negeri Sriwijaya (Sisfo). Saat ini jika mahasiswa ingin mengakses layanan/web yang ada, mahasiswa harus melakukan proses login pada setiap layanan yang akan mereka akses. Dengan pertumbuhan jumlah layanan yang semakin banyak, tentunya sangat tidak efisien jika setiap masuk pada sistem suatu layanan/web, mahasiswa harus melakukan proses *login* atau otentikasi menggunakan beberapa kombinasi *username* dan *password* yang mereka miliki. Untuk itu dikembangkanlah suatu mekanisme otentikasi yang disebut *Single Sign On* (SSO) agar dapat memudahkan mahasiswa dalam mengakses layanan/web yang ada pada Politeknik Negeri Sriwijaya. SSO itu sendiri sebuah metode dimana pengguna hanya sekali melakukan *login* atau otentikasi untuk dapat mengakses semua layanan yang dimiliki oleh pengguna.

Kata Kunci: *Single Sign On* (SSO)

Abstract. State Polytechnic of Sriwijaya is one of the universities that has many web-based services as a means of facilitating the process of communicating and exchanging information for academic purposes. Web-based application services owned by State Polytechnic of Sriwijaya such as Academic Information System (Sisak) and State Polytechnic of Sriwijaya Information System (Sisfo). At this time if students want to access the existing web, students must do the login process for each service they will access. With a growing number of services, it is certainly very inefficient if every time you enter the web system, students must do a login or authentication process using several username and password combinations that they have. For this reason, an authentication mechanism called Single Sign On (SSO) was developed in order to facilitate students in accessing the existing web at State Polytechnic of Sriwijaya. SSO itself is a method where users only login or authenticate once to be able to access all services owned by the user.

Keywords: *Single Sign On* (SSO)

I. PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya pemakaian internet pengguna saat ini mengakses layanan internet setiap hari dan karena hal tersebut mereka harus memiliki banyak *username* dan *password*. Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi yang memiliki banyak layanan berbasis *web* sebagai sarana memudahkan proses berkomunikasi dan saling bertukaran informasi untuk kepentingan akademis. Layanan aplikasi berbasis *web* yang dimiliki Politeknik Negeri Sriwijaya seperti Sistem Informasi Akademik (Sisak) dan Sistem Informasi Politeknik Negeri Sriwijaya (Sisfo). Dengan pertumbuhan jumlah layanan yang semakin banyak, tentunya sangat tidak efisien jika setiap masuk pada sistem administrasi suatu layanan, pengguna harus melakukan proses *login*

harus melakukan proses *login* atau otentifikasi menggunakan beberapa kombinasi *username* dan *password* yang mereka miliki. Untuk itu dikembangkanlah suatu mekanisme otentikasi yang disebut *Single Sign On* (SSO).

SSO itu sendiri sebuah metode dimana pengguna hanya sekali melakukan *login* atau otentikasi untuk dapat mengakses semua layanan yang dimiliki oleh pengguna. Karena pada dasarnya otentikasi *Single Sign On* (SSO) hanya melibatkan *credential user* untuk *login* ke banyak layanan aplikasi berbasis *web* setelah sebelumnya melakukan otentikasi pada salah satu aplikasi yang terintegrasi dengan sistem *Single Sign On* (SSO). Untuk mengimplementasikan sistem SSO pada penelitian ini akan digunakan *Central Authentication Service* (CAS)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Single Sign On (SSO)

SSO merupakan teknologi yang memiliki kemampuan untuk memasukkan id dan password yang sama untuk login ke aplikasi dalam suatu perusahaan. SSO kini telah dikenal sebagai *reduced sign on* (RSO) sejak lebih dari satu jenis mekanisme otentikasi yang digunakan sesuai dengan model risiko perusahaan. Untuk jaringan yang sangat besar, pengguna diminta untuk mengisi informasi dirinya pada setiap aplikasi yang hendak di akses. Sistem SSO tidak memerlukan interaksi yang manual, untuk mengakses seluruh layanan aplikasi tanpa harus melakukan login dan mengetikkan *password*-nya berulang kali. SSO mengotentikasi pengguna pada semua aplikasi yang telah di-*authorized* untuk diakses. Ini menghilangkan permintaan authentication lagi ketika pengguna mengganti aplikasi selama *session* berlaku. SSO juga memperkenankan informasi autentikasi dan mengidentifikasi subjek secara ketat guna menghindari *login* ganda pada sistem atau kelompok sistem yang terpercaya.

2.2. Pengertian HTML

HyperText Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web [1].

HyperText Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web* [2].

Jadi, dapat disimpulkan bahwa HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman dokumen *web*.

2.3. Metode Network Development Life Cycle (NDLC)

2.3.1. Pengertian Metode NDLC

Network Development Life Cycle (NDLC) merupakan sebuah metode yang bergantung pada proses pembangunan sebelumnya seperti perencanaan strategi bisnis, daur hidup pengembangan aplikasi, dan analisis pendistribusian data [3]. Tahapan pada Network Development Life Cycle (NDLC) :

1. Analisis
2. Design
3. Simulation Prototype
4. Implementation
5. Monitoring
6. Management

2.4. Pengertian Web Service

Web service adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan [4]. *Web service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu *website* untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*. *Web service* menyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat

diakses oleh sistem lain walaupun berbeda *platform*, sistem operasi, maupun bahasa *compiler*.

1. *Web service* bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi antar pemrogram dan perusahaan, yang memungkinkan sebuah fungsi di dalam *Web Service* dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail pemrograman yang terdapat di dalamnya.
2. Beberapa alasan mengapa digunakannya *web service* adalah sebagai berikut:
3. *Web service* dapat digunakan untuk mentransformasikan satu atau beberapa bisnis *logic* atau *class* dan objek yang terpisah dalam satu ruang lingkup yang menjadi satu, sehingga tingkat keamanan dapat ditangani dengan baik.
4. *Web service* memiliki kemudahan dalam proses *deployment*-nya, karena tidak memerlukan registrasi khusus ke dalam suatu sistem operasi. *Web service* cukup di-*upload* ke *web server* dan siap diakses oleh pihak-pihak yang telah diberikan otorisasi.
5. *Web service* berjalan di *port* 80 yang merupakan protokol standar HTTP, dengan demikian *web service* tidak memerlukan konfigurasi khusus di sisi *firewall*.

2.5. Pengertian PHP

PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server*.

PHP merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan di dalam server baru kemudian diproses. Kemudian hasil pemrosesan dikirimkan kepada *web browser* klien. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk *web* dinamis [5].

Jadi dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program berbasis *web*.

III. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini. Secara detail, beberapa tahapan yang dimaksud meliputi:

3.1.1. Tahapan Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan proses perumusan masalah dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah dibutuhkan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga proyek yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.1.2. Tahapan Pengumpulan Data

Dalam tahapan pengumpulan data yang dipakai merupakan tahapan pengumpulan data yang dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Data Sekunder

Penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.

3.1.3. Tahapan Perancangan Penelitian

Dalam perancangan sistem didalam pengerjaan tugas akhir ini menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), *Block Chart*, *Flowchart*, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Tabel Data dan Kamus Data.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Metode *Network Development Life Cycle*

Network Development Life Cycle (NDLC) merupakan sebuah metode yang bergantung pada proses pembangunan sebelumnya seperti perencanaan strategi bisnis, daur hidup pengembangan aplikasi, dan analisis pendistribusian data. Tahapan pada *Network Development Life Cycle* (NDLC) :

1. Analisis

Pada tahap ini menjelaskan tentang kendala atau permasalahan yang ada pada sistem autentikasi pada layanan/web Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebelumnya proses otentikasi login dilakukan setiap akan mengakses layanan/web yang ada. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mempermudah dilakukannya proses otentikasi dengan cara hanya melakukan satu kali proses login, user dapat mengakses seluruh layanan yang ada.

2. Design

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap design ini akan membuat gambar desain yang akan dibangun. Diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. Gambaran desain yang akan dibangun seperti, Diagram Konteks, Diagram Level 0, Entity Relationship Diagram (ERD), Blockchart, dan Flowchart Diagram.

3. Simulation Prototype

Pada tahap ini akan bentuk simulasi dengan bantuan tools khusus di bidang *network* seperti Packet Tracer. Simulasi ini dibuat untuk mengetahui proses yang berjalan pada web service yang dibuat.

4. Implementasi

Pada tahapan ini akan diterapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil/gagalnya proyek yang akan dibangun.

5. Monitoring

Setelah implementasi tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring. Dengan dilakukan monitoring diharapkan dapat menjaga agar sistem yang

dibuat dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

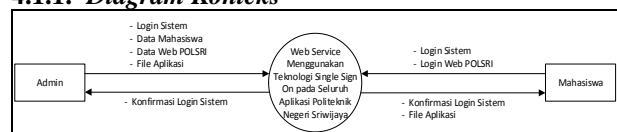
6. Management

Pada level manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan (*policy*). Kebijakan perlu dibuat untuk membuat/mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan terjaga

4.1. Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna sistem yang baru. Perancangan secara umum mengidentifikasi komponen-komponen aplikasi yang akan dirancang secara rinci.

4.1.1. Diagram Konteks

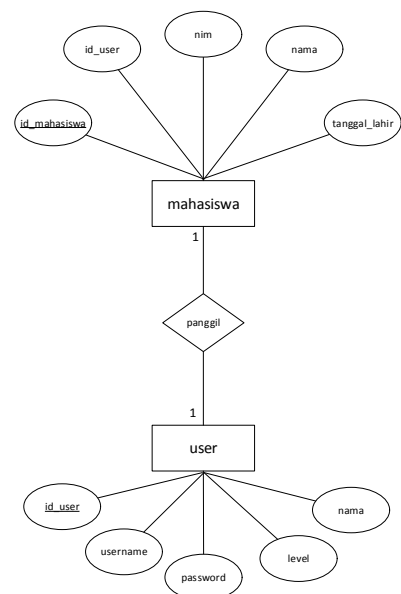


Gambar 1. Diagram Konteks

Even List:

1. Admin melakukan *login* pada *web*, setelah *login* admin dapat mengolah data *web*, data mahasiswa, dan data *download* aplikasi.
2. Mahasiswa melakukan *login*, setelah melakukan *login* mahasiswa dapat memilih *web* yang tersedia pada *web service* dan mahasiswa juga dapat mengunduh aplikasi yang tersedia untuk mahasiswa pada halaman *download* aplikasi.

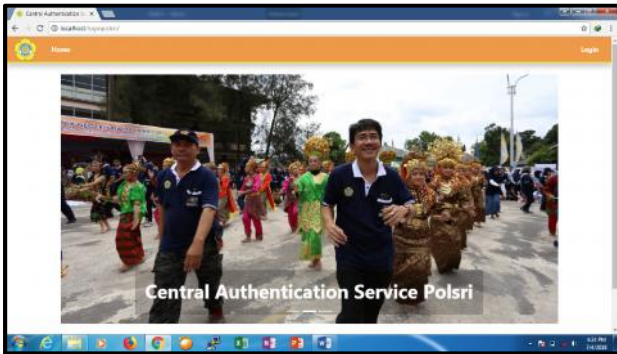
4.1.2. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

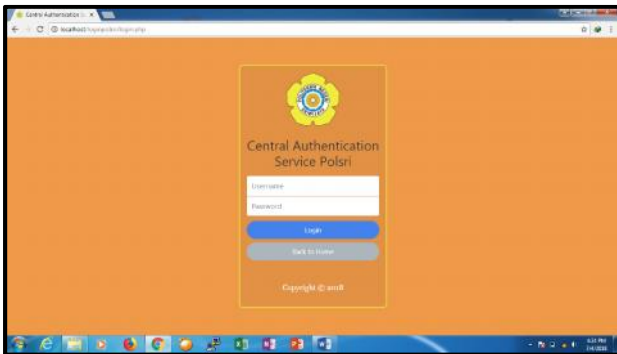
4.2. Implementasi Sistem

Berikut beberapa tampilan antarmuka dari Web Service Politeknik Negeri Sriwijaya:



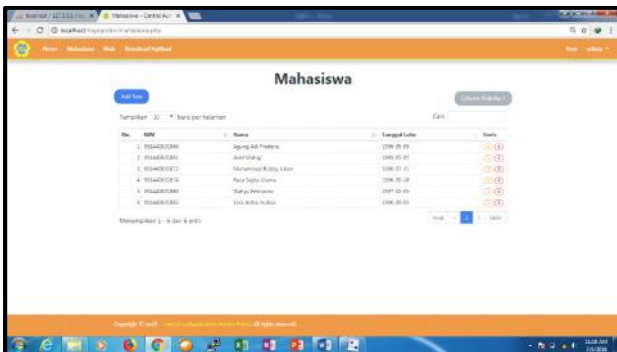
Gambar 3. Tampilan Halaman *Home*

Pada halaman *home* terdapat *slide* gambar dan tombol *login* untuk masuk ke halaman *login*.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

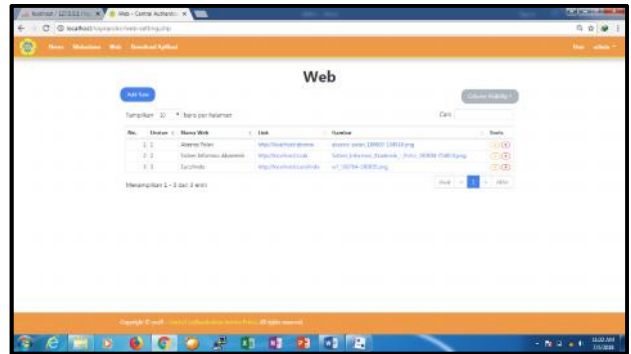
Pada halaman *login* terdapat *field* *username* dan *password* yang harus diisi. Jika *user* berhasil *login*, maka sistem akan menampilkan halaman utama setelah *login* sesuai otoritas. Jika *user* tidak berhasil *login*, maka sistem akan mengulang menampilkan halaman *login*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Daftar Mahasiswa

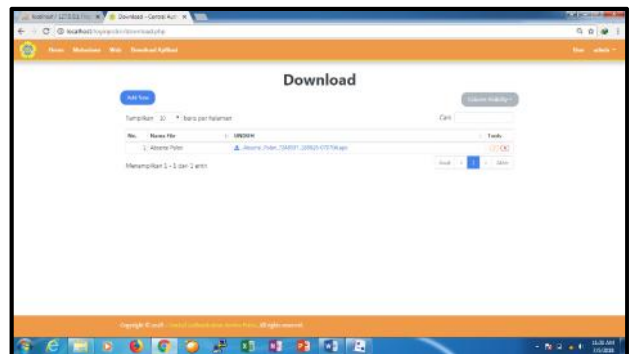
Pada halaman daftar mahasiswa akan menampilkan tabel yang berisi data mahasiswa yang sudah terdaftar. Pada tabel sebelah kiri atas terdapat tombol *Add New*, dan

pada sebelah kanan atas terdapat kolom pencarian. Pada data mahasiswa terdapat 2 (dua) pilihan tombol aksi, yaitu *edit* dan *hapus*.



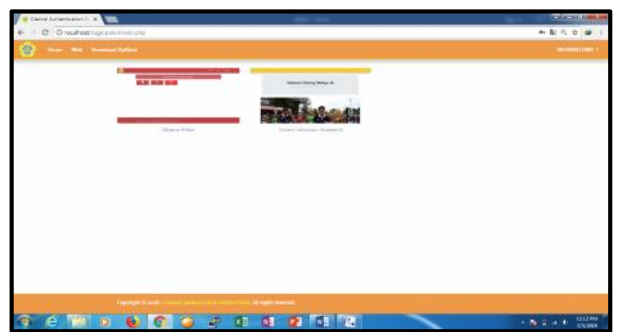
Gambar 6. Tampilan Halaman *Daftar Web*

Pada halaman daftar *web* akan menampilkan tabel yang berisi data *web* yang sudah terdaftar. Pada tabel sebelah kiri atas terdapat tombol *Add New*, dan pada sebelah kanan atas terdapat kolom pencarian. Pada data *web* terdapat 2 (dua) pilihan tombol aksi, yaitu *edit* dan *hapus*.



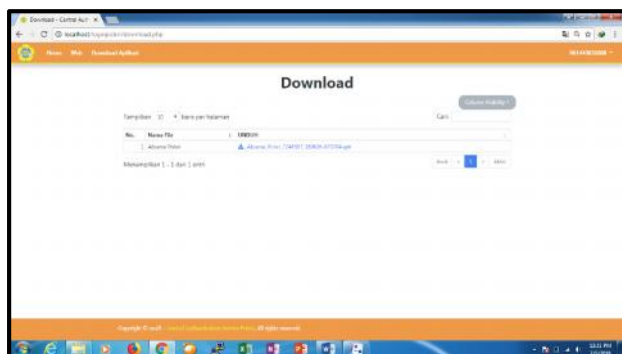
Gambar 7. Tampilan Halaman *Daftar Download Aplikasi*

Pada halaman daftar *download* aplikasi akan menampilkan tabel yang berisi data *download* aplikasi yang sudah terdaftar. Pada tabel sebelah kiri atas terdapat tombol *Add New*, dan pada sebelah kanan atas terdapat kolom pencarian. Pada data *download* aplikasi terdapat 2 (dua) pilihan tombol aksi, yaitu *edit* dan *hapus*.



Gambar 8. Tampilan Halaman Daftar Web Mahasiswa

Pada halaman *web* akan menampilkan daftar *web* atau layanan yang sudah terdaftar. Pada halaman ini mahasiswa dapat memilih *web* yang akan diakses tanpa melakukan *login* lagi pada setiap *web* yang ada.



Gambar 9. Tampilan Halaman Daftar *Download* Aplikasi Mahasiswa

Pada halaman *download* aplikasi akan menampilkan tabel yang berisi data *download* aplikasi yang sudah terdaftar. Mahasiswa dapat mengunduh aplikasi yang tersedia dengan cara meng-*click file* yang akan di unduh.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka secara garis besar penulis dapat menyimpulkan beberapa sebagai berikut:

1. *Web service* ini berfungsi untuk memudahkan *user* masuk ke berbagai layanan *web* tanpa harus melakukan *login* berulang kali pada setiap layanan *web* yang diakses
2. *Website* ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* yang terdiri dari 4 tabel yaitu *user*, *mahasiswa*, *download*, dan *web*.
3. *Web service* ini terdiri dari beberapa halaman, diantaranya halaman *login*, halaman untuk admin yang terdiri dari halaman daftar *user*, tambah *user*, *edit user*, daftar *web*, tambah *web*, *edit web*, daftar *download* aplikasi, tambah *download* aplikasi, *edit download* aplikasi, daftar mahasiswa, tambah mahasiswa, dan *edit* mahasiswa, halaman untuk mahasiswa terdiri dari halaman *home*, halaman *web*, dan halaman *download* aplikasi.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada pengguna agar dapat menggunakan dan mengelola *web service* ini dengan baik.

2. *Web service* yang telah dibangun ini sebaiknya digunakan secara berkala sehingga apabila ada kekurangan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan.
3. Diharapkan dilakukannya *maintenance* secara rutin agar *web service* ini dapat berjalan dengan baik
4. Diharapkan dilakukannya penambahan semua *web/layanan* yang ada pada Politeknik Negeri Sriwijaya pada *web service* ini agar *web service* ini dapat digunakan secara maksimal

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Sibero, Alexander FK. 2013. *Web ProgrammingPower Pack*. Yogyakarta: MediaKom
- [2]Suryana, Taryana dan Koesheryatin. 2014. *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, Javascript*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [3]Jaelani, Ahmad. "Metode - Metode dalam Metodologi Penelitian". <https://sites.google.com/a/student.unsika.ac.id/metodupenelitian-owl/Tugasupdates/metode-metode-dalam-metodologi-peneitian> (Diakses pada tanggal 29 Maret 2018)
- [4]Suryadi, Grimaldi. 2015. IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK MOBILE COMMERCE. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, hlm. 74-75.
- [5]Komputer, Wahana. 2014. *Sistem Informasi Penjualan Online Tugas Akhir*. Semarang: Andi