

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POS PELAYANAN TERPADU PADA UPTD PUSKESMAS WATES BERBASIS WEB

Dia Amalia<sup>1)</sup> Mustika<sup>2)</sup> Arif Hidayat<sup>3)</sup>

<sup>1-3)</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Muhammadiyah Metro

Jalan Gatot Subroto No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro  
diaamaliaa@gmail.com<sup>1)</sup>, mustika.fikom@gmail.com<sup>2)</sup>, androidarifhidayat@gmail.com<sup>3)</sup>

**Abstrak:** UPTD Puskesmas Wates merupakan salah satu puskesmas induk yang ada di Kecamatan Bumi Ratu Nuban, dengan wilayah kerja meliputi 10 desa dan menaungi 37 posyandu binaan. Setiap bulan pada posyandu melakukan kegiatan pemantauan tumbuh kembang balita, pelayanan kesehatan ibu dan anak seperti imunisasi untuk pencegahan penyakit. Proses pelaporan yang terjadi di posyandu masih belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual dengan menulis setiap kegiatan kedalam buku khusus. Kurangnya pengetahuan akan teknologi informasi terkait sistem pelaporan posyandu meliputi data balita, data ibu hamil, imunisasi, dan vitamin. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates berbasis web. Menggunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan framework laravel. Sistem informasi ini dibangun agar dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi mengenai posyandu, balita, ibu hamil, imunisasi, vitamin dan laporan kegiatan secara online.

**Kata kunci:** Sistem Informasi; Posyandu; Waterfall

**Abstract:** *Technical Management Unit (UPTD) Puskesmas Wates is one of the main health centers in Bumi Ratu Nuban Subdistrict, with a working area covering 10 villages and housing 37 fostered posyandu. Every month the Posyandu carries out monitoring activities for toddlers' growth and development, maternal and child health services such as immunization for disease prevention. The reporting process that occurs at the posyandu is still not computerized and is still done manually by writing each activity into a special book. Lack of knowledge of information technology related to posyandu reporting systems including data on toddlers, data on pregnant women, immunizations, and vitamins. The purpose of this study was to design and build an integrated service post information system at the web-based UPTD Wates Health Center. Using the waterfall method with the PHP programming language and the laravel framework. This information system was built to provide convenience in getting information about posyandu, toddlers, pregnant women, immunizations, vitamins and online activity reports.*

**Keywords:** *Information System; Posyandu; Waterfall*

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan dasar kehidupan manusia yang harus dipelihara secara fisik, mental, spiritual maupun sosial agar setiap orang dapat hidup produktif secara sosial dan ekonomi, dimana pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan atau perawatan. Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) merupakan institusi medis yang menjangkau masyarakat di wilayah kecil, sesuai dengan organisasi sosial yang berperan sebagai pusat layanan kesehatan tingkat pertama yang memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh, terintegrasi dan berkesinambungan, yang meliputi layanan kesehatan perorangan (*private goods*) dan layanan kesehatan masyarakat (*public goods*). Salah satu puskesmas induk yang ada di kec. Bumi Ratu Nuban adalah UPTD Puskesmas Wates yang berdiri sejak tahun 1980 dengan wilayah kerja meliputi 10 desa dan menaungi 37 posyandu binaan, beralamat di jalan Raya Lintas Sumatra KM. 5, Kab. Lampung Tengah.

UPTD Puskesmas Wates masih memiliki kendala yang dialami yaitu kurangnya pengetahuan akan teknologi informasi terkait sistem pelaporan posyandu meliputi data balita, data ibu hamil, data imunisasi, data vitamin serta data penimbangan balita dan ibu hamil. Proses pelaporan yang terjadi diposyandu saat ini masih belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual dengan menulis setiap kegiatan kedalam buku khusus.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates berbasis Web?"

Maka penulis memberikan alternative solusi untuk meningkatkan kualitas dalam penyampaian informasi mengenai laporan kegiatan posyandu pada UPTD Puskesmas Wates secara lengkap dengan cepat menggunakan media web. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates berbasis *web*.

## KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### Rancang Bangun

Teisnajaya (2015: 13) menyimpulkan Rancang bangun adalah program yang menentukan aktifitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai atau pengguna komputer.

### Sistem Informasi

#### Sistem

Kristanto (2018: 1) Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

### Informasi

Sutabri (2012: 22) menarik kesimpulan sebagai berikut: Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya.

Anggraeni dan Irviani (2017: 12) menarik kesimpulan sebagai berikut: Sistem informasi adalah suatu sistem 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 kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

### **Puskesmas**

Azwar (2013: 125) menarik kesimpulan sebagai berikut: Puskesmas ialah suatu unit pelaksana fungsional yang berfungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu.

### **Posyandu**

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar/sosial untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan angka kematian bayi (Kemenkes RI, 2013).

### **Basis Data**

Abdulloh (2018: 103) Basis data atau database adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

### **Xampp**

Riyanto (2014: 22) Xampp merupakan paket PHP dan MySQL berbasis Open

Source yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

### **MySQL**

Riyanto (2014: 63) MySQL merupakan sistem basis data relasional dimana item data diorganisasikan dalam bentuk table, untuk dapat menciptakan sebuah table, sebuah database harus dibuat terlebih dahulu.

### **PhpMyAdmin**

Rahman (2013: 21) menarik kesimpulan sebagai berikut: *PhpMyAdmin* adalah sebuah *software* berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui *browser* (*web*) yang digunakan untuk manajemen database, *PhpMyAdmin* mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data, table, relasi antar table, dan lain sebagainya”.

### **Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman berbasis web yang penulis gunakan untuk penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan *Framework Laravel*.

### **PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Sibero (2013: 49) PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimenegerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan.

### **Framework Laravel**

Aminudin (2015: 1) menyimpulkan laravel sebagai berikut: Laravel adalah sebuah *framework* PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (*model-controller-view*), kemudian Laravel

dilengkapi juga *command line tool* yang bernama Artisan yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui *command prompt*.

### **Visual Studio Code**

Pramana (2019: 14) menjelaskan sebagai berikut: *Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor untuk menulis kode program yang didukung oleh bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace *Visual Studio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi *Visual Studio Code*.

### **Pengembangan Perangkat Lunak**

Pada sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates berbasis *web* ini dibuat untuk kebutuhan skripsi yang akan dirancang dengan menggunakan metode *Waterfall*. Pengembangan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pemeliharaan.

### **Flowchart**

Wibawanto (2017: 20) *Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu dengan menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (*intruksi*) dengan proses lainnya dalam suatu program.

### **Unified Modeling Language (UML)**

Manalu (2015: 67) *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk

memvisualisasi, menspesifikasikan dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *object oriented*.

### **Use Case Diagram**

Manula (2015: 67) *Use Case Diagram* adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan.

### **Sequence Diagram**

Jurdam (2014: 69) menarik kesimpulan sebagai berikut: *Sequence Diagram* adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara *object-oriented* untuk menampilkan interaksi antar objek, berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *sequence diagram* adalah *tool* yang digunakan dalam pengembangan sistem.

### **Activity Diagram**

Rosa (2018: 68) menarik kesimpulan sebagai berikut: *Activity Diagram* menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem.

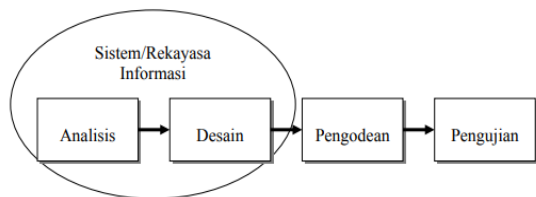
### **Class Diagram**

Rosa (2018: 68) mengemukakan bahwa: *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

### **Waterfall**

Rosa dan Shalahuddin (2018: 28) Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial

atau terurut dimulai dari analisis, desain pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Ilustrasi model *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall* (Sumber: Rossa dan Salahuddin, 2015: 29)

## Pengujian Perangkat Lunak

### **Blackbox Testing**

Sukamto dan Shalahuddin (2016: 275) mengemukakan bahwa: Pengujian *Blackbox Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### **Beta Testing**

Sugiyono yang dikutip oleh Candra et al., (2020: 50) mengemukakan bahwa: Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana pengujian dilakukan secara langsung terhadap pengguna, biasanya menggunakan kuisioner mengenai tanggapan pengguna atas perangkat lunak yang telah dibangun.

## METODE

Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Framework Laravel, MySQL dan phpMyAdmin untuk mengolah database, teks editor menggunakan Visual Studio Code, dan Google Chrome untuk melihat hasil tampilan *Web* yang telah dibangun. *Web* akan dirancang dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek dan metode *waterfall* sebagai pengembang perangkat lunak serta

pengujian aplikasi menggunakan teknik *blackbox testing* dan *beta testing*.

## Teknik Pengumpulan Data

### **Studi Lapangan**

Sunyoto (2013: 22) Studi lapangan adalah suatu metode yang dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan". Studi lapangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **Wawancara (Interview)**

Sunyoto (2013: 22) Metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara bebas baik terstruktur maupun tidak terstruktur dengan tujuan untuk memperoleh informasi secara luas mengenai objek penelitian". Wawancara ini dilakukan peneliti dan pihak UPTD Puskesmas Wates sesuai dengan judul yang peneliti ambil. Data yang diperoleh berupa informasi mengenai UPTD Puskesmas Wates, bidan dan kader posyandu yang bertugas disetiap desa serta jumlah balita dan ibu hamil.

### **Pengamatan (Observation)**

Observasi adalah "Pengamatan terhadap suatu objek yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan dalam penelitian" (Satori dan Komariah, 2011: 105). Data yang diperoleh dari hasil observasi mengenai cara kader posyandu, balita dan ibu hamil dalam bertanya apa yang dibutuhkan.

### **Dokumentasi (Documentation)**

Dengan teknik dokumentasi "peneliti dapat memperoleh informasi bukan dari orang sebagai sumber, tetapi memperoleh informasi dari macam-macam sumber tertulis atau dari dokumen yang ada pada informan dalam bentuk peninggalan budaya dan karya pikir" (Satori dan Komariah, 2011: 105). Data yang diperoleh berupa banner informasi maupun banner

lainnya, profil UPTD Puskesmas Wates, data dokter, data bidan, data jenis pelayanan, struktur organisasi UPTD Puskesmas Wates, foto saat kegiatan, foto saat melakukan kegiatan posyandu, penimbangan berat badan dan pemberian vitamin.

### Studi Pustaka

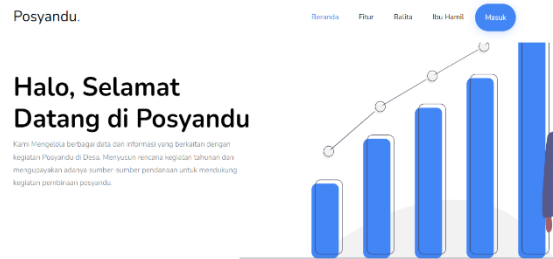
Studi pustaka “merupakan pendukung penelitian yang berasal dari pandangan-pandangan ahli dalam bentuk yang tertulis berupa referensi buku, jurnal, laporan penelitian atau karya ilmiah lainnya” (Menurut Satori dan Komariah, 2011: 105). Teori yang diperoleh dengan menggunakan teknik ini adalah mengenai definisi Puskesmas, posyandu, *website*, definisi *Hypertext Preprocessor* (PHP), *MySQL*, *phpMyAdmin*, metode *Waterfall*, definisi *Black Box Testing* dan definisi lainnya yang berkaitan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan di UPTD Puskesmas Wates.

#### 1. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama adalah tampilan awal yang terlihat saat membuka *website* sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates. Adapun tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 2



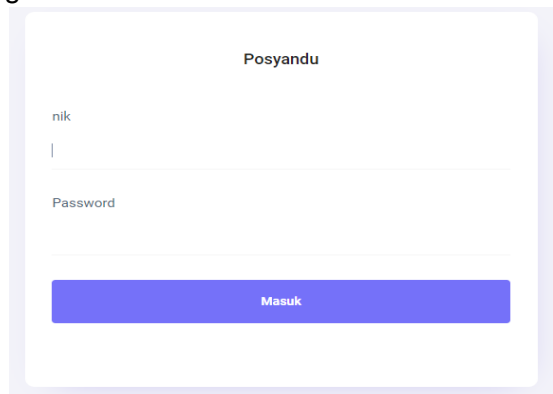
**Mengapa kita harus ke posyandu?**  
Dalam memperoleh pelayanan kesehatan ibu dan anak. Tujuan utama posyandu adalah mencegah peningkatan angka kematian ibu dan bayi saat kehamilan, persalinan, atau setelahnya melalui pemberdayaan masyarakat.

- Mengonsumsi vitamin A bagi balita sangat baik manfaatnya, seperti:**
  - Meningkatkan daya tahan tubuh.
  - Meredakan penyakit dan infeksi seperti campak dan difteri.
  - Membantu proses pertumbuhan dalam adaptasi tergang ke tempat yang gelap.
  - Mencegah kelainan pada tali tali optik dan mata setiap balita usia.
- Siapa balita?**
  - Balita bayi usia 0-11 bulan, kapro vitamin A diberikan satu kali selama setiap waktu tumbuh dengan dosis 100.000 IU (internasional unit). Sedangkan pada anak usia 12-59 bulan, kapro vitamin A diberikan setiap 6 hingga 8 bulan sekali dengan dosis 200.000 IU setiap pemberian.
- vitamin A selain di Posyandu?**
  - Bila memang di Puskesmas dekat tempat tinggal Anda tidak tersedia kapro vitamin A, Anda dapat memperolehnya di fasilitas pelayanan kesehatan lain, misalnya posyandu, balai pengabdian, klinik pribadi dokter, atau rumah sakit.

Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

#### 2. Tampilan Form Masuk Akun

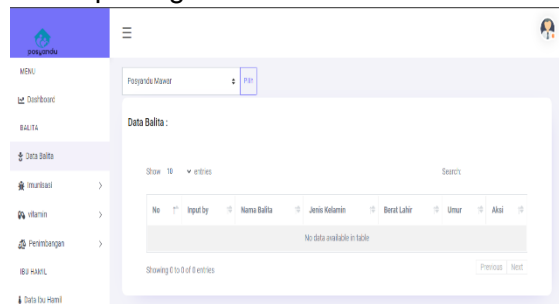
Form masuk akun adalah tampilan saat mendaftarkan akun sebagai peserta posyandu atau admin IT. Adapun rancangan form masuk dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Akun Admin dan User

#### 3. Tampilan Panel Admin Posyandu

Tampilan panel admin posyandu adalah tampilan untuk admin IT dalam mengelola fitur-fitur yang ada pada *website*. Adapun rancangan panel admin posyandu dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Panel Admin Posyandu

#### 4. Tampilan Panel Peserta Posyandu

Tampilan panel peserta posyandu adalah tampilan setelah peserta posyandu melakukan *login* dan tempat untuk peserta posyandu mengisi data diri. Adapun rancangan panel peserta posyandu dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Panel Peserta Posyandu

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilaksanakan penulis sebelumnya pada Pos Pelayanan Terpadu UPTD Puskesmas Wates dengan menggunakan metode *waterfall* serta telah melakukan pengujian menggunakan *Blackbox Testing* dan *Beta Testing*, maka penulis menarik kesimpulan bahwa tujuan dari penelitian telah tercapai yakni membuat sistem informasi dan *website* pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates yang didalamnya mencakup informasi mengenai posyandu, balita, ibu hamil, imunisasi, vitamin, dan laporan kegiatan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu rancang bangun sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates berbasis *web*.

Pada *website* sistem informasi pos pelayanan terpadu pada UPTD Puskesmas Wates yang telah dirancang oleh penulis ini diharapkan dapat memberikan kelebihan dan manfaat kepada UPTD Puskesmas Wates untuk dapat meningkatkan kinerja kader posyandu dalam melakukan pelayanan kepada peserta posyandu. Adapun kelebihan dan manfaat tersebut antara lain :

1. Sistem mampu menampilkan informasi tentang posyandu, fitur, balita, dan ibu

hamil secara *online* sehingga jangkauan sebaran informasi menjadi lebih luas.

2. Dapat melakukan pendaftaran posyandu secara *online* pada *website* yang dapat dilakukan melalui admin posyandu.
3. Peserta posyandu dapat melihat KMS balita secara online.
4. Kader posyandu dapat mendownload atau mencetak laporan kegiatan posyandu.

## REFERENSI

- [1] Abdulloh, R. 2018. *7 In 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Edisi Pertama. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [2] Aminudin. 2015. *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Edisi Pertama. Lokomedia. Yogyakarta.
- [3] Anggraeni, E. Y., dan Irvani, R. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Andi. Yogyakarta.
- [4] Azwar, A. 2013. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Edisi Ketiga. Bina Rupa Aksara. Jakarta.
- [5] Kristanto, A. 2018. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Edisi Revisi. Gava Media. Yogyakarta.
- [6] Rahman, S. 2013. *Cara Gampang Bikin CMS PHP tanpa Ngoding*. Edisi Pertama. Mediakita. Jakarta.
- [7] Satori, D., dan Komariah, A. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif*. Cetakan Kedua. Alfabeta. Bandung.
- [8] Sibero, A. F. K. 2013. *Web Programming Power Pack*. Edisi Pertama. Mediakom. Yogyakarta.
- [9] Sunyoto, D. 2013. *Metode Penelitian Akuntansi*. Cetakan Pertama. Refika Aditama. Bandung.
- [10] Sutabri, T. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Andi. Yogyakarta.
- [11] Wibawanto, W. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran*

- Interaktif. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Cerdas Ulet Kreatif. Jember.
- [12] Jurdam, N. 2014. Perancangan Sistem Informatika Rental Mobil Berbasis pada PT. APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), h. 69.
- [13] Manalu, M. R. 2015. Perancangan Sistem Informatika Rental Mobil Berbasis pada PT. APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), h. 67.
- [14] Rosa, A. S. 2018. Perancangan Sistem Informatika Rental Mobil Berbasis pada PT. APM Rent Car. 2(2), h. 68.
- [15] Teisnajaya, U. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pemasaran Barang pada Cabang Pemasaran Perseroan Terbatas (PT) Halim Jaya Sakti Palembang. *Jurnal Informatika*, 1(0), h.13.