Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Administrasi Toko Pertanian Mutiara Berbasis Website

Hendra Kurniawan Gunawan¹, Henry Novianus Palit², Kristo Radion Purba³ Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236 Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

E-mail: hendrakurniawangunawan@gmail.com¹, hnpalit@petra.ac.id², kristo@petra.ac.id³

ABSTRAK

Toko Pertanian Mutiara masih menggunakan proses manual dalam kegiatan operasionalnya, sehingga banyak memakan waktu dan rawan terjadi kesalahan. Pemilik membutuhkan waktu yang banyak dalam pengecekan stok tiap transaksinya. Pemilik bisa juga lupa menulis bon pedagang di buku piutang. Toko Pertanian Mutiara juga pernah mengalami pencurian oleh pegawai dengan menulis stok fiktif. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan aplikasi yang dapat mendukung proses bisnis menjadi cepat, tepat, dan efisien.

Pengerjaan skripsi ini berfokus untuk membuat sistem informasi toko yang dapat membantu menjalankan proses bisnis sekaligus meminimalkan celah untuk pegawai melakukan korupsi. Selain itu dengan adanya laporan yang *up to date*, membantu pemilik dengan cepat dan tepat mengambil keputusan bisnis.

Berdasarkan pengujian yang dapat dilakukan, aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan memiliki fitur yang cukup lengkap. Aplikasi dapat ditambahkan laporan berupa grafik dan dibuat lebih detail untuk pengembangannya.

Kata Kunci: Sistem administrasi, Toko Pertanian Mutiara, aplikasi penjualan pembelian.

ABSTRACT

Mutiara Agriculture Shop still uses manual process in its operational activities, so much time consuming and prone to error. The owner takes a lot of time in checking the stock of each transaction. The owner can also forget to write a merchant's bill in a receivable book. Mutiara Agriculture Shop has also experienced theft by employees by writing fictitious stock. To overcome these problems, the necessary applications that can support business processes to be fast, precise, and efficient.

The work of this thesis focuses on creating a store information system that can help run the business process while minimizing the gap for employees to do corruption. In addition, with up to date reports, help owners quickly and precisely take business decisions.

Based on testing that can be done, the application can be used easily and has a fairly complete feature. Applications can be added in the form of graph reports and made more details for the development.

Keywords: Administration system, Mutiara Farming Shop, Buy and Sell Application.

1. PENDAHULUAN

Era informasi dan globalisasi menyebabkan lingkungan bisnis mengalami perubahan yang sangat pesat dengan tingkat persaingan ketat. Oleh karena itu perusahaan-perusahaan dituntut untuk melakukan kegiatan operasionalnya secara efektif dan efisien, sehingga pemanfaatan teknologi secara tepat merupakan kekuatan yang sangat penting untuk membantu pemilik dalam pengembangan bisnis.

Toko Pertanian Mutiara masih menggunakan proses manual dalam kegiatan operasionalnya, sehingga banyak memakan waktu dan rawan terjadi kesalahan. Prosesnya masih menggunakan buku dan kertas tentunya dengan jumlah yang banyak. Pemilik membutuhkan waktu yang banyak dalam pengecekan tiap transaksinya, terutama untuk transaksi dengan banyak variasi barang yang harus mengecek semua stok dari barang tersebut. Karyawan bisa lupa untuk menganti harga yang tertempel pada barang, sehingga harus selalu dilakukan pengecekan harga pada buku stok dimana jika pembeli membeli barang yang berbedabeda akan memakan waktu melihat stok tiap jenis barang yang dibeli. Pemilik bisa lupa menulis bon pedagang di buku piutang, yang berakibat lupa menagih dalam waktu yang lama.

Toko Pertanian Mutiara Pernah mengalami pencurian oleh pegawai dengan menulis perubahan stok fiktif dan memalsukan tanda tangan pemilik. Pegawai tidak menuliskan suatu penjualan di buku kas, tetapi menuliskan pengurangan barang diselipkan di buku stok dan diberi tanda tangan palsu pemilik, sehingga seolaholah jumlah barang dan stok cocok.

Toko Pertanian Mutiara memiliki keinginan untuk membuka cabang. Toko Pertanian Mutiara ini ada di tengah kota Tuban. Pembeli kebanyakan pedagang dari desa. Dengan membuka cabang di desa diharapkan bisa menjangkau pembeli eceran dimana untung akan lebih besar.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas, peneliti akan membuat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mengefektifkan dan mengefisienkan kegiatan operasional Toko Pertanian Mutiara sehingga dapat memudahkan administrasi, meningkatkan kinerja, meningkatkan profit dan mengatasi permasalahan yang ada.

2. TINJAIAUAN PUSTAKA

2.1 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah markup language yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* yang dibuka pada web browser. HTML ditulis menggunakan elemen HTML yang terdiri dari sebuah atau sepasang *tag* (seperti

<HTML> </HTML>). Di dalam HTML juga dapat diberi bahasa pemrograman seperti Javascript, PHP, jQuery, dan Ajax. HTML sebenarnya merupakan sebuah file dengan tipe / extension .html atau .htm. Untuk membuat sebuah file HTML, dapat digunakan sebuah text editor. Pembuatan file HTML diawali dengan tag <HTML> dan diakhiri dengan </HTML>. Sedangkan untuk bagian bahasa pemrograman, diawali dengan tag <script> dan diakhiri dengan </script>[1].

2.2 Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen- komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface.

- Model, Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
- View, View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
- 3. *Controller*, Controller merupakan bagian yang menjembatani *model* dan *view*.

Beberapa fitur yang terdapat di Laravel:

- Bundles, yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan tersedia beragam di aplikasi.
- Eloquent ORM, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode internal dari pola "active record" yang menagatasi masalah pada hubungan objek database.
- Application Logic, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan controller atau bagian Route.
- Reverse Routing, mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.
- Restful controllers, memisahkan logika dalam melayani HTTP GET and POST.
- Class Auto Loading, menyediakan loading otomatis untuk class PHP.
- View Composer, adalah kode unit logikal yang dapat dieksekusi ketika view sedang loading.
- *IoC Container*, memungkin obyek baru dihasilkan dengan pembalikan controller.
- Migration, menyediakan sistem kontrol untuk skema database.
- Unit Testing, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi.
- Automatic Pagination, menyederhanakan tugas dari penerapan halaman. [2].

2.3 AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript dan XML), adalah grup teknik pemrograman berbasis web untuk membuat aplikasi web interaktif. Dengan Ajax, aplikasi web dapat mengambil data dari server asynchronous di belakang layar tanpa harus refresh ulang layar yang sedang muncul dan perilaku halaman yang ada.

Penggunaan Ajax telah menyebabkan peningkatan animasi interaktif pada halaman Web. Data diambil menggunakan XMLHttpRequestobject atau melalui penggunaan Remote Scripting di browser yang tidak mendukung itu. Meskipun nama, penggunaan JavaScript dan XML sebenarnya tidak diperlukan, juga tidak harus asynchronous. [3]

2.4 JSON

JSON adalah kepanjangan dari *JavaScript Object Notation*. Meskipun kedengarannya seperti salah satu spesifik dari Javascript, tetapi JSON mudah untuk dibaca dan ditulis oleh berbagai bahasa scripting. JSON sederhana, memiliki format yang ringan yang bisa mewakili nested data dan juga struktur data.[6]

Mitchell menambahkan bahwa di dalam JSON, jika data direpresentasikan oleh nilai skalar maka data akan ditampilakan dengan jelas. Jika terstruktur, seperti associative array atau object dengan properties di PHP, tanda kurung kurawal ({) digunakan untuk mengindikasikan level kedalaman yang baru di data struktur. Sedangkan key dan valuenya dipisahkan oleh tanda titik dua (:) dan setiap record pada level tertentu akan dipisahkan dengan tanda koma (,). JSON juga memungkinkan untuk menampilkan list item dengan elegan. JSON memberikan indikasi yang jelas mengenai struktur data dan penyampaian nilai-nilai yang ada di dalamnya, tetapi JSON tidak memberikan informasi spesifik mengenai jenis data yang tepat yang awalnya digunakan.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa JSON merupakan bahasa pemrograman yang sederhana, mudah untuk dibaca dan ditulis oleh berbagai bahasa scripting, dan memiliki format yang ringan yang bisa mewakili nested data dan juga struktur data.

2.5 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah framework CSS, yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.[1]

2.6 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah bahasa yang dirancang untuk menggambarkan tampilan dari dokumen dokumen yang ditulis dengan markup language seperti HTML. CSS memiliki kemampuan untuk mengatur warna dari text, style text dari font, spasi antar paragraph, ukuran kolom, latar belakang (gambar atau warna) yang digunakan dan berbagai efek visual lainnya.

Larsen[4] berpendapat CSS adalah bahasa yang memungkinkan untuk menghubungkan aturan-aturan dengan elemen yang muncul di halaman website. CSS juga merupakan bahasa yang memiliki kemampuan untuk mengambil kendali style halaman (warna dan ukuran font, lebar dan warna garis, dan jarak spasi anatar halaman).

Dari pernyataaaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah bahasa yang dirancang untuk mengatur style dari halaman website agar gambaran tampilan website menjadi lebih baik.

Beberapa kelebihan CSS menurut Pouncey & York [7] yaitu:

- Presentasi dari seluruh dapat terpusat pada satu atau beberapa dokumen, sehingga memungkinkan untuk mengupdate (memperbarui) tampilan dan suasana dari dokumen saat itu juga.
- Browser mulai mendukung untuk multiple alternative style sheets, sebuah fitur yang memungkinkan lebih dari satu desain website yang akan disajikan pada waktu yang sama. User dapat memilih tampilan yang paling disukai.
- Stylesheet memungkinkan konten untuk dioptimalkan untuk lebih dari satu device. Dengan menggunakan dokumen HTML yang sama, versi berbeda daris sebuah website dapat disajikan untuk perangkat genggam seperti PDA, handphone atau untuk print.
- Stylesheet download jauh lebih cepat karena dokumen Website yang menggunakan CSS umumnya mengkonsumsi bandwidth yang sedikit. Browser juga menggunakan fitur yang disebut caching. Caching adalah proses dimana browser akan mendownload CSS file atau dokumen website lain hanya sekali dan tidak akan meminta lagi kecuali terjadi update pada file tersebut sehingga kinerja dari website tersebut akan lebih cepat.
- *User* dapat membuat *style sheet* di *website*, fitur dimana *website* akan lebih mudah diakses.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan CSS memiliki kelebihan yaitu lebih mudah jika terjadi perubahan tampilan (karena datanya terpusat), memakan *bandwith* yang kecil, dan mendukung *multiple alternative style sheets.*[5]

3. DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Permasalahan

1. Pencatatan Manual

Pencatatan transaksi secara manual oleh pegawai juga kerap menimbulkan adanya pemanipulasian data dan bahkan kehilangan data penting milik perusahaan. Teknologi informasi berperan penting dalam mengurangi upaya manipulasi data.

2. Pengelolaan Order

Pengelolaan *Order* saat ini masih dilakukan secara manual. Harga yang tertera pada barang terkadang bisa lupa di ganti dengan harga baru sehingga harus melakukan pengecekan pada Stok, memerlukan waktu lebih lama dan pencarian kebutuhan pelanggan lambat.

3.2 Analisis Kebutuhan

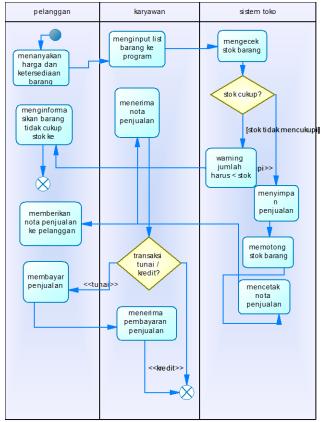
The Berdasarkan analisis permasalahan yang dapat dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Toko Mutiara membutuhkan:

 Sistem informasi yang dapat menunjang kegiatan operasional Toko Peranian Mutiara dan memudahkan akses data untuk pegawai internal sesuai dengan hak akses yang diberikan. Sistem informasi harus dapat menunjang proses penjualan, pembelian, dan bon. Sistem informasi berbasis web untuk memudahkan hubungan dengan cabang, membuat tampilan bagus terutama untuk detail tiap barang, dapat diakses dimanapun.

3.3 Activity Diagram

3.3.1 Penjualan

Gambar 1 berikut ini menunjukkan *activity diagram* proses penjualan.

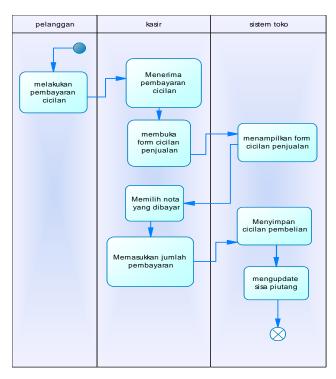


Gambar 1. Activity Diagram Penjualan

Proses penjualan dimulai dari pelanggan menanyakan harga dan ketersediaan barang, lalu karyawan akan menginput list barang pesanan pelanggan ke program. Sisitem akan melakukan pengecekan stok barang yang ada gudang. Jika stok tidak mencukupi maka akan diinformasikan warning ke pelanggan. Jika stok mencukupi, maka akan terjadi penyimpanan penjualan dan pemotongan stok barang serta memberikan nota penjualan ke pelanggan. Jika transaksi tunai, maka pelanggan harus melakukan pembayaran secara langsung. Pembayaran lalu akan diterima oleh karyawan

3.3.2 Cicilan Penjualan

Gambar 2 berikut menunjukkan *activity diagram* proses cicilan penjualan.

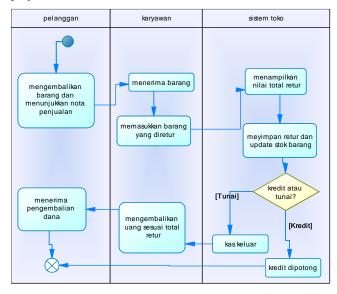


Gambar 2. Activity Diagram Cicilan Penjualan

Proses cicilan penjualan dimulai dengan adanya pembayaran cicilan dari pelanggan. Kasir lalu akan menerima pembayaran dan melakukan input ke program dengan memasukkan nota yang dibayar. Setelah itu sistem akan menyimpan data cicilan dan mengupdate sisa piutang..

3.3.3 Retur Penjualan

Gambar 3 berikut menunjukkan activity diagram proses retur penjualan.

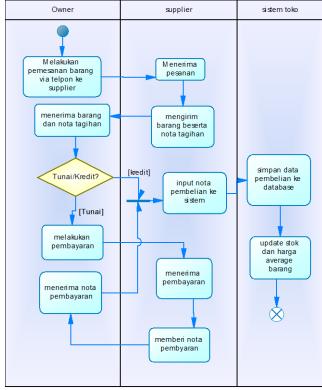


Gambar 3. Activity Diagram Retur Penjualan

Proses Retur Penjualan dimulai dari pelanggan mengembalikan barang dengan membawa nota penjualan. Kasir lalu akan menerima dan memasukkan data retur. Sistem toko akan melakukan penyimpanan data retur dan melakukan update stok barang. Apabila transaksi penjualan berupa kredit, maka akan dilakukan pemotongan sisa piutang. Apabila transaksi penjualan tunai, maka akan dilakukan pengembalian berupa uang dan akan dicatat sebagai kas keluar..

3.3.4 Pembelian

Gambar 4 berikut mennjukkan activity diagram proses pembelian.

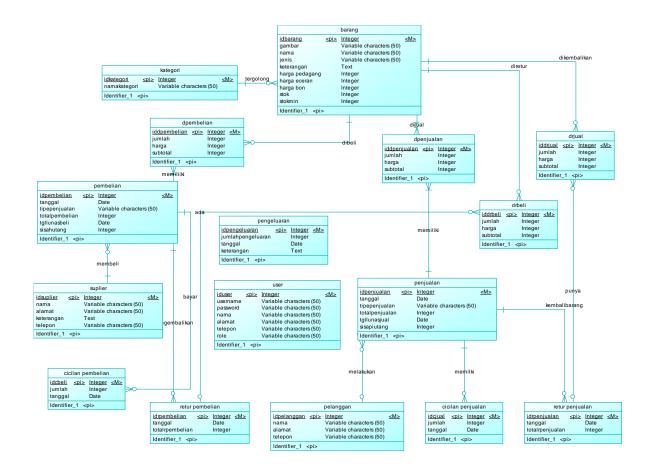


Gambar 4. Activity Diagram Pembelian

Proses pembelian dimulai dengan owner melakukan pemesanan barang ke supplier. Supplier lalu melakukan pengiriman barang beserta nota pembelian. Jika pembelian tunai, maka owner akan melakukan pembayaran langsung ke supplier dan supplier akan memberikan nota pembayaran. Jika pembelian kredit maka pembayaran tidak langsung dilakukan. Setelah itu data pembelian akan disimpan ke dalam database dan akan dilakukan update stok beserta harga *average* barang.

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini rancangan ERD yang digunakan pada system informasi toko Mutiara seperti dilihat pada Gambar 5.

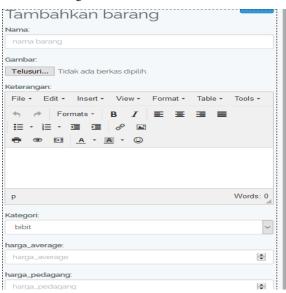


Gambar 5. Conceptual ERD

4. IMPLEMENTASI

4.1 Master Barang

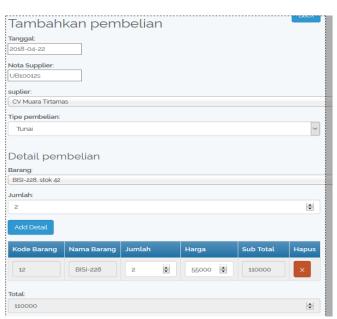
Gambar 6. Menunjukkan form entrain master barang. Pengguna dapat menambahkan nama, harga eceran, harga bon, harga jual, foto, dan keterangan.



Gambar 6. Menambah Barang

4.2 Pembelian

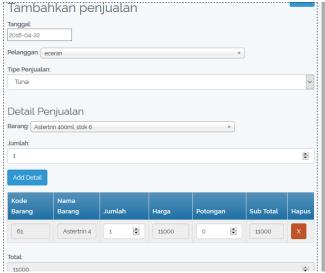
Transaksi pembelian berfungsi menyimpan data pembelian barang ke supplier. Pengguna harus memasukkan tanggal, supplier, detail barang dibeli, dan tipe pembelian seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Transaksi Pembelian

4.3 Penjualan

Transaksi penjualan barang berfungsi menyimpan data penjualan barang dari pelanggan. Pengguna harus memasukkan tanggal, pelanggan, detail barang terjual, dan tipe penjualan seperti yang dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Transaksi Penjualan

4.4 Laporan Pembelian

Laporan pembelian berfungsi menampilkan daftar barang yang dibeli pada periode tertentu. Data yang ditampilkan adalah tanggal, kode pembelian, nama *supplier*, user, nama barang, jumlah, harga, dan subtotal seperti yang dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Laporan Pembelian

4.5 Laporan Penjualan

Laporan pembelian berfungsi menampilkan daftar barang yang terjual pada periode tertentu. Data yang ditampilkan adalah tanggal, kode penjualan, nama pelanggan, user, nama barang, jumlah, harga, dan subtotal seperti yang dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Laporan Penjualan

4.6 Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi berfungsi menampilkan laba toko pada periode tertentu. Laba dihitung dengan cara Penjualan dikurangi HPP Penjualan dipotong pengeluaran seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Laporan Laba Rugi

4.7 Hasil Survei

Untuk mengetahui bagaimana tanggapan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat, maka dilakukan pengujian dengan beberapa sebagai berikut:

- Bagaimana kemudahan penggunaan Sistem Informasi Toko Pertanian Mutiara?
- Bagaiaman kelengkapan fitur pada Sistem Informasi Toko Pertanian Mutiara untuk kebutuhan toko?
- Bagaimana penyajian informasi dan laporan yang terdapat pada Sistem Informasi Toko Pertanian Mutiara?
- Bagaimana layout pada Sistem Informasi Toko Pertanian Mutiara?
- Saran perbaikan

Hasil survei berupa nilai dengan skala antara 1 sampai dengan 5, dimana 5 adalah sangat baik, nilai 4 adalah baik, nilai 3 adalah cukup, nilai 2 adalah buruk, dan nilai 1 adalah buruk sekali.

Berikut merupakan hasil yang didapatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Survei

Penilaian	Rata-Rata Nilai
Kemudahan Pengunaan	3.6
Kelengkapan Fitur	3.8
Informasi dan Laporan	3.3
Layout	3.4

5. KESIMPULAN

Dari proses perancangan, pembuatan, dan hasil pengujian aplikasi sistem administrasi dan keuangan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi dapat membantu pada Toko Pertanian Mutiara dalam menjalankan proses bisnisnya.
- Aplikasi dapat memberikan laporan yang up to date sehingga meminimalkan celah korupsi.
- Aplikasi memiliki interface yang cukup mudah untuk digunakan.
- Hasil dari pengujian kuisioner, diketahui bahwa secara keseluruhan website dinilai baik oleh responden dengan nilai sebesar 70.5% dan berikut rinciannya laporan kuisionernya beserta jumlah tingkat kepuasan responden:
 - o Aplikasi cukup mudah digunakan (72%).
 - o Aplikasi memiliki fitur yang cukup lengkap (76%).
 - Aplikasi dapat memberikan informasi dan laporan yang cukup jelas (66%).
 - o Aplikasi memiliki *layout* yang cukup baik (68%).

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alatas, H. 2015. Proyek Membangun Responsive Web Design Dengan Bootstrap 3 Dan 4. Indonesia: Lokomedia.
- [2] Idcloudhost *Laravel*. Retrieved Febuary 1, 2017, from https://idcloudhost.com/pengertian-dan-keunggulanframework-laravel/
- [3] Kumar, S.R., Aravazhi,.. R. 2013. Study on Ajax in Web Applications with Latest Trends. India: Ijritcc.
- [4] Larsen, R. 2013. Beginning HTML and CSS. Indianapolis, IN: Wrox
- [5] Medi, S. 2012. Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu, Dengan Menggunakan Php Dan MySOL. Indonesia: ijns.org.
- [6] Mitchell, J. 2013. *Libjson*. England: Author.
- [7] Pouncey, I, & York, R. 2011. Beginning CSS: Cascading Style Sheets for Website Design, 3rd Edition. England: Wrox.