

## Implementasi Model Prototipe Dalam Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Sepeda Motor

Yoki Firmansyah<sup>1</sup>, Reza Maulana<sup>2</sup>, Dessy Oktavia Hutagalung<sup>3</sup>

Info Artikel	ABSTRACT
Diterima Desember, 18, 2020 Revisi Januari, 18, 2021 Terbit Maret, 30, 2021	The prototype model is a model that can be used to design and create information systems, where this model is a rapid development and testing of a working model (prototype) of a new information system through a process of interaction and repetition, there are several stages in the first prototype model. listening to customers, building and refining mockups and viewing and testing mockups. In this paper, the information system that will be built using a prototype model is an information system for the sale of spare parts on the PD. Varia Motor. Where based on observations and interviews with ordering the purchase of spare parts still using conventional methods and causing several problems such as a long time in service to customers, by utilizing a prototype model we can create an information system that can solve these problems, and can improve spare parts sales services at PD. Varia motor.
<b>Keywords:</b>  Making Systems, Prototype Models, Information Systems.	
<b>Identitas Penulis :</b> Yoki Firmansyah <sup>1</sup> , Reza Maulana <sup>2</sup> , Dessy Oktavia Hutagalung <sup>3</sup> Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Kota Pontianak Jalan Abdurrahman Saleh No. 18 A Email: <a href="mailto:yoki.yry@bsi.ac.id">yoki.yry@bsi.ac.id</a> <sup>1</sup> , <a href="mailto:reza.rza@bsi.ac.id">reza.rza@bsi.ac.id</a> <sup>2</sup> , <a href="mailto:jozzwawa70@gmail.com">jozzwawa70@gmail.com</a> <sup>3</sup>	

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memaksa setiap sisi pekerjaan untuk memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pekerjaannya, hal ini dilakukan karena dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat mempermudah pekerjaan dan menyelesaikan permasalahan permasalahan yang tidak dapat diselesaikan oleh cara acara konvensional [1].

Salah satu bidang usaha yang dapat memanfaatkan teknologi informasi adalah bidang penjualan yang sedang ditekuni oleh PD. Varia motor. PD varia motor selama ini melakukan penjualan sparepart kendaraan masih menggunakan cara cara lama yaitu dengan berjualan secara langsung, tanpa memanfaatkan produk teknologi informasi seperti sistem informasi penjualan. Tentunya hal ini menciptakan beberapa permasalahan diantaranya yaitu sering terjadinya selisih stok antara Gudang dan sales, catatan penjualan masih menggunakan buku mengakibatkan resiko terjadinya kerusakan dan kehilangan data sangat besar. Dan adapula permasalahan lambatnya pengolahan data dan berdampak pada kesalahan dalam pembuatan laporan penjualan, persediaan stok, maupun rekapan atau laporan untuk suku cadang, beberapa permasalahan ini ditemukan Ketika dilakukan wawancara dan observasi langsung.

Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan [2]. Pengamat lain mengatakan sistem dapat diartikan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari komponen- komponen atau subsistem yang tertata dengan teratur, saling interaksi, saling ketergantungan satu dengan yang lainnya, dan tidak dapat dipisahkan (integratif) untuk mewujudkan suatu tujuan [3], sedangkan yang dimaksud dengan sistem informasi merupakan sebuah jaringan kerja yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai sebuah tujuan dan biasanya terjadi pertukaran informasi dalam proses penyelesaiannya [4].

Sistem informasi penjualan dibuat dengan berbasis website agar lebih fleksibel dan mempermudah user dalam mengaplikasikannya dilapangan, website Sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet [5] *website* sendiri merupakan sebuah halaman yang dapat dilihat dengan *web browser*, *Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*[6], pendapat lain mengatakan web browser adalah alat yang digunakan untuk melihat halaman *web* [7]. Bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk aplikasi penjualan yaitu menggunakan bahasa **HTML**, merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan berguna untuk menampilkan halaman *web* [7], pendapat lain mengatakan HTML adalah medium yang selalu dikirimkan ke *web browser* baik halaman itu berupa halaman statis, sebuah *script* (seperti PHP), ataupun yang dibuat oleh

program CGI (*Common Gateway Interface*) [8], Selain HTML Digunakan Pula bahasa PHP, PHP adalah (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *web* berupa *script* yang dapat diintegrasikan dengan HTML [7].

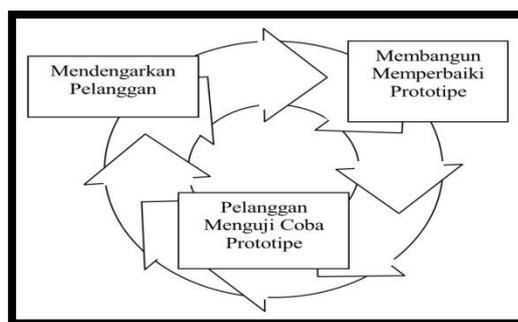
Selain menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML untuk membuat sistem informasi penjualan sparepart juga menggunakan database, dimana data base dibangun dengan memanfaatkan *MySQL*. *MySQL* adalah salah satu jenis database *server* yang menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses database nya. Dengan menggunakan *script* PHP dan *PERL Software database* ini dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan (*Windows, Linux, OS/2*, berbagai varian *Unix*). [8] dan untuk tahap desain akan di tuangkan kedalam *UML (Unified Modeling Language)*. *UML (Unified Modelling Language)* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [9], dimana didalam *UML* sendiri ada beberapa diagram yang akan dipergunakan, diantaranya *use case diagram & activity diagram*, *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuakn (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [10], *Diagram aktivitas* atau *activity diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [11].

## 2. METODE

### 2.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Sistem Informasi Penjualan Sparepart akan dibuat dengan mengimplementasikan *model prototyping*, Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Prototipe tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. [12] sedangkan pendapat lain mengatakan *prototyping* merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan [13]

Model *prototype* ini memiliki beberapa tahapan [11], yaitu:



Sumber : Sukamto & Shalahuddin, (2015)

Gambar 1. Model Prototype

#### a. Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengarkan keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi. Tahapan ini langsung dilakukan di PD Varia Motor, hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi di perusahaan tersebut, yang nantinya akan menjadi dasar dalam pembuatan Sistem Informasi Penjualan sparepart ini.

- b. **Membangun dan Memperbaiki Prototipe**  
Mock-up yang dimaksud merupakan sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi dan evaluasi desain sistem. Mock-up akan disebut sebagai prototype apabila perangkat lunak tersebut menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak.  
Pembuatan mock-up ini menggunakan bahasa pemrograman hypertext preprocessor (PHP), hypertext markup language (HTML), cascading style sheet (CSS) dan framework. Untuk memodelkan rancangan sistem ini menggunakan unified modelling language (UML) yang terdiri dari activity diagram, use case diagram, class diagram dan sequence diagram untuk memodelkan rancangan. Entity relationship diagram (ERD), logical record structure (LRS), dan spesifikasi file digunakan untuk merancang basis data.
- c. **Pelanggan Menguji Coba Prototipe**  
Setelah aplikasi dibangun, dan diperbaiki maka berikutnya adalah melakukan uji coba, dimana Sistem Informasi Penjualan Sparepart akan langsung diujicobakan oleh pelanggan, adapun metode pengujian yang digunakan adalah menggunakan metode *blackbox testing*, *blackbox testing* atau yang biasa disebut dengan pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan[11] sedangkan pendapat lain mengatakan *BlackBoxTesting* terfokus pada unit program apakah memenuhi kebutuhan(requirement)". Pada *Black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian mengamati apakah hasil unit sesuai dengan yang diinginkan. [14]

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Di dalam proses melaksanakan penelitian, pengumpulan data mutlak harus dilakukan, dimana data yang didapatkan akan mendukung proses penelitian lebih lanjut, adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. **Wawancara**  
Untuk menggali permasalahan yang ada pada objek, langkah pertama yang dilakukan penulis adalah melakukan wawancara kepada pemilik PD. Varia Motorindo, yang mana dari wawancara ini ditemukanlah beberapa permasalahan yang membutuhkan solusi, selain untuk mengetahui permasalahan dan solusi wawancara juga dilakukan untuk mendengarkan apa saja keinginan pemilik PD Varia Motorindo terkait fitur apa yang akan di sematkan pada sistem informasi penjualan sparepart dan ini berkaitan dengan tahapan pengembangan system pada bagian mendengarkan pelanggan, data data yang didapatkan dari wawancara akan dipergunakan sebagai bahan untuk membangun Sistem Informasi penjualan sparepart di PD Varia motorindo kedepannya
- b. **Observasi**  
Setelah melakukan wawancara pada pemilik dan meminta izin, peneliti melanjutkan mengumpulkan data dengan cara melakukan observasi, observasi dilakukan untuk melihat secara langsung permasalahan yang terjadi dilapangan, sehingga lebih memudahkan untuk menyusun konsep mendapatkan solusi, pada saat observasi peneliti melihat secara langsung prosedur yang sedang berjalan, serta dapat memetakan permasalahan serta prioritas pekerjaan yang harus dilakukan untuk mencapai solusi dari permasalahan yang ada
- c. **Studi Pustaka**  
Selain melakukan wawancara dan observasi penulis juga melakukan pengumpulan data melalui studi pustaka, hal ini terkait untuk mencari referensi referensi yang relevan dengan penelitian, beberapa referensi didapatkan dari jurnal, ataupun artikel ilmiah, hingga buku buku referensi yang berbasis cetak maupun online

## 3. HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi penjualan sparepart yang dapat membantu PD varia Motorindo dalam menyelesaikan permasalahan permasalahan yang terjadi selama ini yang berkaitan dengan penjualan sparepart. Dan seperti yang telah dibahas sebelumnya bahwa metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *prototyping* maka dari itu hasil dari penelitian ini juga akan mengikuti langkah langkah dari model *prototyping* tersebut.

Adapun penjelasan dari masing masing langkah yaitu sebagai berikut

### 3.1. Mendengarkan Pelanggan

a. Prosedur Sistem berjalan berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan didapat beberapa prosedur sistem yang sedang berjalan terkait penyewaan alat outdoor pada CV Pondok pendaki yaitu sebagai berikut

#### Prosedur Pemesanan Barang

Konsumen menghubungi admin perusahaan untuk melakukan pemesanan barang yang di inginkan, kemudian admin menjelaskan tentang barang yang di inginkan dan ketersediaan barang kepada konsumen, jika konsumen setuju maka admin akan membuat nota pembayaran dan mengkonfirmasi bagian gudang untuk menyediakan barang yang di pesan oleh konsumen, setelah itu bagian gudang akan memberikan barang pesanan konsumen ke admin untuk di berikan kepada konsumen, namun jika barang yang di cari konsumen tidak tersedia, maka pemesanan tidak akan di lanjutkan.

#### Prosedur Pembayaran

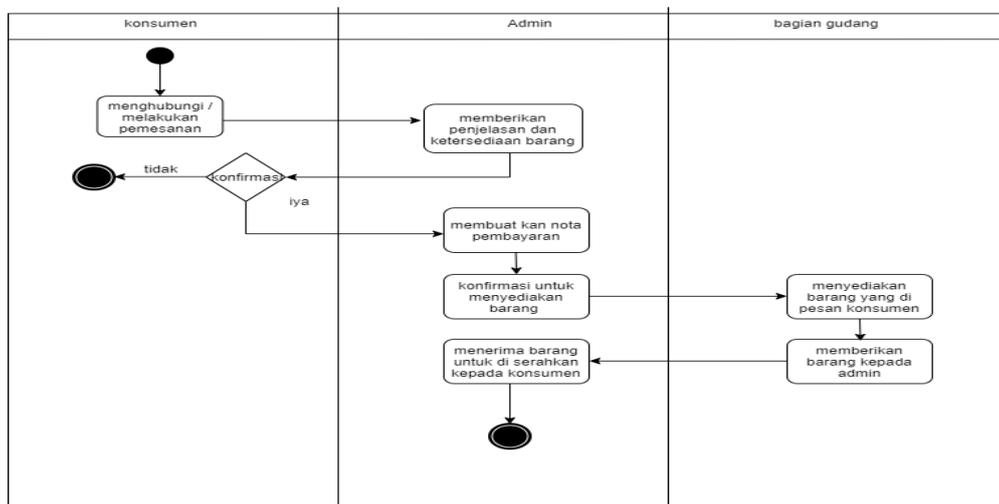
Konsumen datang ke perusahaan untuk melakukan pembayaran, admin menanyakan nama pemesan dan barang yang sudah di pesan lewat via telepon sebelumnya kepada konsumen, kemudian admin menjelaskan nama pemesan dan barang telah di pesan, admin mencari nota sesuai pesanan konsumen, setelah itu admin mencair nota pembayaran sesuai nama konsumen dan menyerahkan nota pembayaran kepada konsumen, konsumen menerima nota dan melakukan pembayaran sesuai dengan nota yang tertulis, setelah itu admin memberikan barang pesanan konsumen.

#### Prosedur Laporan

Admin menyerahkan uang pembayaran yang telah di bayar oleh konsumen kepada bagian keuangan. Bagian keuangan menerima uang pembayaran, kemudian bagian admin akan merekap laporan penjualan barang, setelah itu admin akan memberikan laporan penjualan kepada pimpinan, dan pimpinan menerima laporan penjualan tersebut.

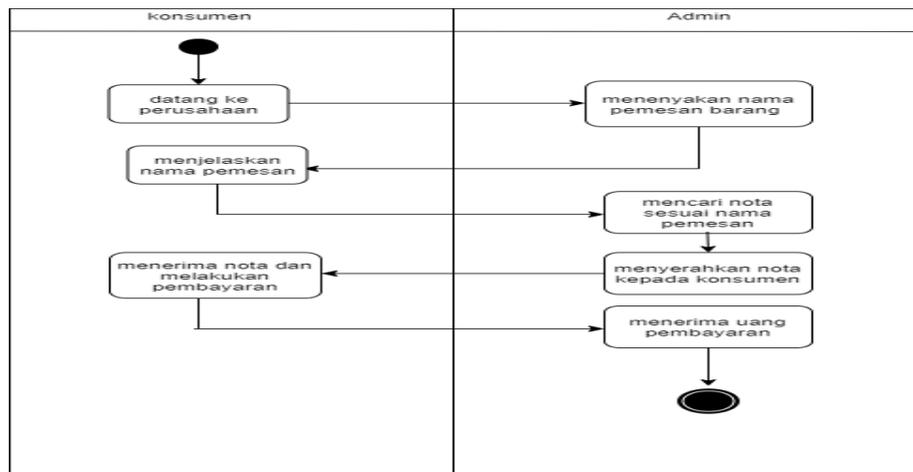
b. Diagram Activity Prosedur Sistem Berjalan

Berdasarkan dari prosedur sistem berjalan berikutnya dibuatlah diagram activity prosedur sistem berjalan agar dapat memudahkan dalam menemukan permasalahan



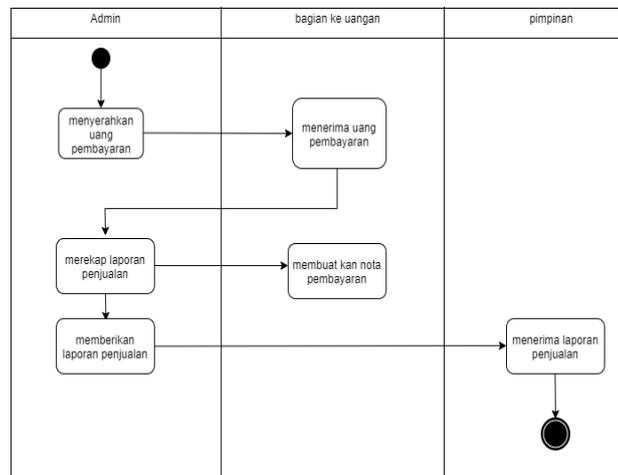
Sumber : Hasil wawancara dan Observasi (2019)

**Gambar 2. Diagram Acvitivity Prosedur Pemesanan Barang**



Sumber : hasil wawancara dan Observasi (2019)

**Gambar 3. Diagram Activity Prosedur Pembayaran Sparepart**



Sumber : Hasil Wawancara dan Observasi (2019)

**Gambar 4. Diagram Activity Prosedur Laporan Penjualan**

c. Permasalahan Pokok CV Pondok Pendaki

- 1) Untuk permasalahan persediaan stok barang sering terjadi kesalahan karna pihak gudang harus mencari satu persatu tentang barang yang dicari konsumen masih tersedia atau tidak, ini berakibat akan memperlambat kinerja pada perusahaan tersebut.
- 2) Pengolahan data penjualan masih citatat pada selembaran kertas hal ini dirasa kurang akurat, karna kertas bisa mudah hilang atau pun rusak, dan rentan akan manipulasi data.
- 3) Untuk sistem pembuatan laporan maka admin harus merekap data pesanan konsumen satu persatu, hal ini akan memakan waktu yang lama karna masih di catat pada buku besar dan data yang disajikan kurang akura.

d. Pemecahan Masalah

- 1) Untuk menandai pencarian stok barang yang memakan waktu yang lama, diharapkan membangun sistem yang terkomputerisasi agar untuk melihat ketersediaan barang tanpa perlu menghubungi pihak gudang, agar konsumen tidak menunggu lama untuk menunggu pihak gudang mencari barang pesanan.
- 2) Untuk menangani permasalahan salah pencatatan pesanan barang maka disarankan membangun sistem yang terkomputerisasi dan mengkonfirmasi ulang pesanan tersebut kepada konsumen.
- 3) Untuk sistem pembuatan laporan yang harus merekap satu persatu data penyewaan barang yang dipesan oleh konsumen maka disarankan membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi yang

dapat membuat laporan penjualan agar tidak memakan waktu yang lama dan keakuratan data tidak diragukan.

e. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam pembuatan Sistem Informasi Penjualan Sparepart ini. Dalam analisis kebutuhan ini dibahas tentang sistem informasi penjualan sparepart mobil pada PD. Varia Motorindo. Yang menjelaskan tentang kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem., dan kebutuhan nya adalah sebagai berikut:

1) Kebutuhan Pengguna

Pengguna dari perancangan sistem informasi penjualan sparepart mobil pada PD.Varia Motorindo ini memiliki dua pengguna yaitu Admin dan Pelanggan. Masing-masing pengguna ini memiliki kebutuhan fungsional yang berbeda-beda. Kebutuhan fungsional menguraikan fungsi-fungsi dari sistem sesuai dengan level akses untuk melakukan aktivitasnya. Untuk admin sendiri nantinya bisa melakukan login, bisa menampilkan menu utama, dapat mengelola data produk, dapat mengkonfirmasi pesanan, dan dapat mengakses laporan penjualan, sedangkan untuk pelanggan dapat melakukan beberapa aktivitas didalam sistem informasi diantaranya yaitu bisa melakukan login, melakukan pendaftaran, bisa menampilkan data produk, melakukan pemesanan dan mengisi data pesanan, dan yang terakhir yaitu dapat melakukan pembayaran.

2) Kebutuhan sistem

Pengguna sistem harus mengisi username dan password untuk melakukan proses login, jika berhasil maka pengguna bisa mengakses aplikasi sesuai dengan pembagian user nya, berikutnya pengguna harus melakukan logout setelah sistem informasi digunakan. Laporan dapat diakses berdasarkan dari data penjualan yang telah pengguna lakukan.

### 3.2. Membangun Prototype

Setelah mendapatkan kebutuhan, mengetahui permasalahan maka langkah berikutnya adalah membangun prototype dari Sistem Informasi penjualan sparepart, adapun beberapa tampilan sistem informasi penjualan sparepart adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan



Gambar 5. Halaman Utama Sistem Informasi Penjualan Sparepart



Gambar 6. Halaman Login dan Halaman Pendaftaran

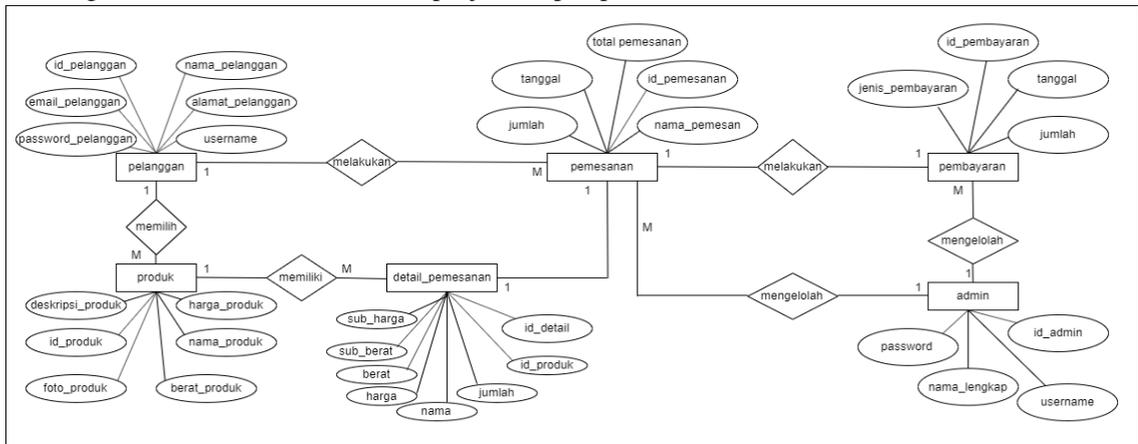


Gambar 7. Halaman Menu Produk

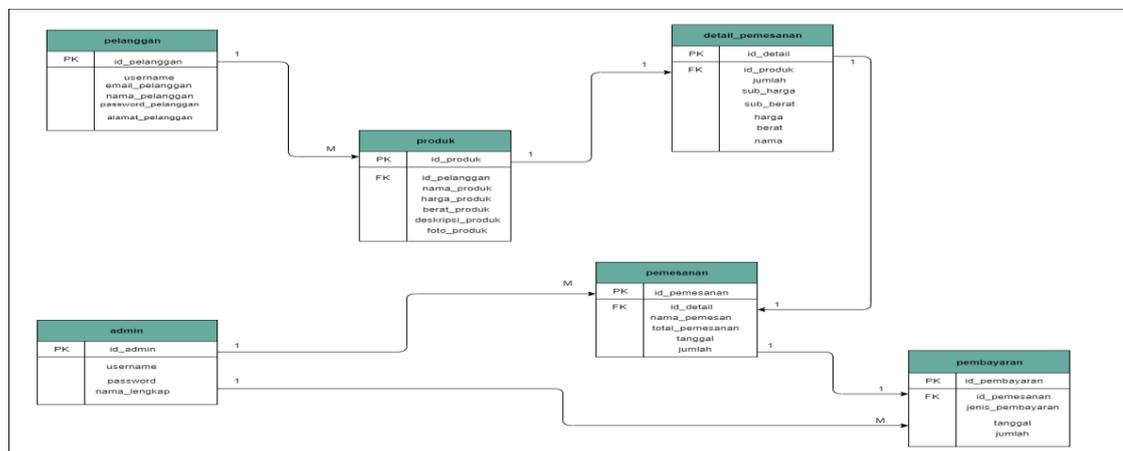


Gambar 8. Halaman detail produk

2. Rancangan Data Base sistem informasi penjualan sparepart

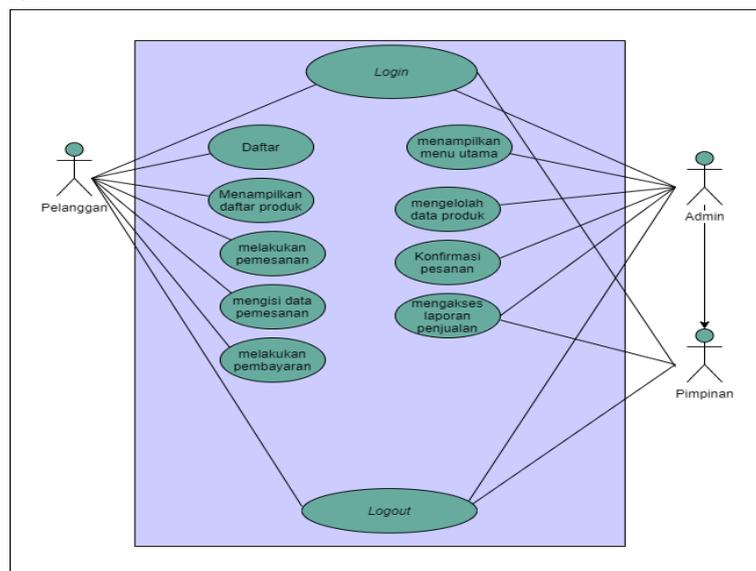


Gambar 9. Rancangan Diagram ERD Sistem Informasi Penjualan



Gambar 10. Rancangan LRS Sistem Informasi Penjualan

3. Diagram USE CASE



Gambar 11. Diagram USE CASE Sistem Informasi Penjualan

#### 4. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi berbasis website ini pihak PD. Varia Motorindo dapat melakukan pengelolaan data dengan mudah dan cepat, serta dapat meminimalisir kesalahan pada pengelolaan data tersebut, serta tidak perlu menanyakan tentang stok barang kepada pihak gudang saat adanya pemesanan.
2. Data-data atau informasi yang dihasilkan dari prosedur sistem berjalan akan disimpan pada satu basis data dan dapat di bac-up setiap saat, sehingga penyimpana data akan lebih aman. Dan permasalahan pencatatan pesanan tidak akan terjadi karna pelanggan bisa mengkonfirmasi ulang tentang pesanan.
3. Dengan adanya sistem berbasis website ini, pembuatan laporan penjualan tidak akan memakan waktu yang lama dan data yang dihasilkan tidak diragukan lagi.

#### REFERENSI

- [1] Y. Firmansyah, "MEDIA SEWA ALAT OUTDOR BERBASIS WEBSITE," vol. 01, no. 01, pp. 50–57, 2020.
- [2] W. Mulyani and B. E. Purnama, "Pembangunan Sistem Informasi Data Balita Pada Posyandu Desa Ploso Kecamatan Punung Kabupaten Pacitan," *Speed - Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 7, no. 2, pp. 15–19, 2013.
- [3] M. S. Dr. Kusnendi, "Konsep Dasar Sistem Informasi," in *Konsep Dasar Sistem Informasi*, 2014, pp. 1–36.
- [4] Y. Firmansyah and Udi, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik," *J. Teknol. Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 184–191, 2018.
- [5] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [6] R. A. Sagita and H. Sugiarto, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 5, no. 4, pp. 1–7, 2016.
- [7] P. Agus and Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2015.
- [8] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," *J. Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 91–99, 2016.
- [9] B. Sudrajat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Interkom*, vol. 3, no. 2, pp. 76–93, 2018.
- [10] W. Gata and Grace, "Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang," *Pemodelan Uml Sist. Inf. Monit. Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus Distro Zhezha Pontianak)*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016, doi: 10.2135/cropsci1983.0011183X002300020002x.
- [11] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2015.
- [12] R. Susanto and A. D. Andriana, "Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 14, no. 1, pp. 41–46, 2016, doi: 10.34010/miu.v14i1.174.
- [13] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *JIMP - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [14] M. S. Maulana, "PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI WEB PENJUALAN (Studi Kasus : CV. Herson Mitra Solusindo)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. vol 2, no. no 2, pp. 175–183, 2014.