

## Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Pada Surya Motor Karangasem Berbasis Website

Ricky Surya Permana<sup>1)</sup>, I Putu Gede Abdi Sudiatmika<sup>2)</sup>, I Nyoman Bagus Prammartha<sup>3)</sup>

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: rickypermana0702@gmail.com<sup>1)</sup>, sudiatmika.abdi@gmail.com<sup>2)</sup>, bagusprammartha@yahoo.co.id<sup>3)</sup>

### Abstrak

Surya Motor Karangasem adalah sebuah toko yang berfokus pada layanan perbaikan sepeda motor dan penjualan suku cadang motor. Saat ini, toko Surya Motor Karangasem masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan data dan pengelolaan stok barang, yang menyebabkan inefisiensi waktu, seringnya kesalahan dalam memasukkan data karena human error, dan kesulitan dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan permasalahan tersebut perlunya merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu toko dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan pelanggan, dalam hal ini sistem informasi Point of Sale (POS) merupakan solusinya. Sistem POS yang akan dikembangkan akan mencakup fitur-fitur manajemen produk, pencatatan transaksi, manajemen stok barang, manajemen member, pelaporan penjualan, manajemen karyawan, dan pengelolaan informasi pemasok. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem dengan tahapan analisis sistem untuk menentukan kebutuhan, desain sistem termasuk pembuatan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), serta antarmuka sistem, implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan database MySQL, serta pengujian sistem menggunakan metode blackbox untuk menjamin kualitas fungsi sistem. Diharapkan dengan implementasi sistem POS ini, Surya Motor Karangasem dapat meningkatkan efisiensi operasional, pelayanan pelanggan, dan mendapatkan analisis bisnis yang lebih baik.

**Kata kunci:** Sistem POS (Point of Sale), Surya Motor Karangasem, PHP, Framework Laravel.

### 1. Pendahuluan

Di era digital, perusahaan harus beradaptasi dengan teknologi untuk tetap relevan dan bersaing di pasar. Teknologi menjadi kebutuhan utama dalam menjalankan operasional perusahaan, karena dapat menghemat waktu dan biaya, serta meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Adaptasi teknologi menjadi kunci kesuksesan dalam memenuhi tuntutan pelanggan yang semakin meningkat di dunia digital [1].

Surya Motor Karangasem adalah sebuah toko yang berfokus pada layanan perbaikan sepeda motor dan penjualan suku cadang motor. Toko ini berlokasi di Jalan Gajah Mada No 50, Kabupaten Karangasem. Operasional Surya Motor Karangasem berjalan setiap hari. Di Surya Motor Karangasem, terjadi banyak transaksi penjualan dan pembelian setiap harinya. Walaupun transaksi penjualan dan pembelian terjadi hampir setiap hari di toko ini, namun proses pencatatan masih dilakukan secara manual, dan manajemen gudang juga masih mengandalkan sistem manual.

Berdasarkan observasi pada Surya Motor Karangasem, proses pencatatan dan pengelolaan data masih manual dengan pegawai harus mencatat setiap transaksi dan memantau stok barang secara manual. Ketergantungan pada prosedur manual menimbulkan tantangan dalam efisiensi operasional, akurasi pencatatan, dan adaptasi terhadap perkembangan teknologi. Wawancara dengan 9 pegawai dan pemilik toko mengungkapkan bahwa belum ada aplikasi yang mengelola data gudang dan transaksi secara detail, menyebabkan masalah seperti ketidakcocokan stok barang dan kesulitan dalam pelayanan pelanggan serta perencanaan persediaan.

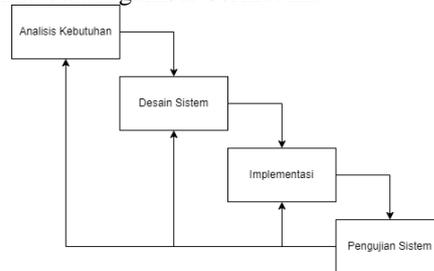
Salah satu sistem yang dapat digunakan untuk mendukung operasional di Surya Motor Karangasem melalui layanan website dan berfungsi dengan efektif dan memadai adalah sistem POS (*Point of Sale*). Sistem ini mampu mengelola data transaksi pembelian, transaksi penjualan ritel, dan aspek lainnya yang umumnya memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan strategis bagi perusahaan berukuran kecil dan menengah. Keuntungan dari penggunaan sistem POS mencakup efisiensi dalam pengelolaan transaksi, pengurangan biaya operasional, peningkatan pendapatan melalui penjualan produk atau layanan, serta menjaga tingkat persediaan barang agar selalu sesuai dengan jenis barang yang tersedia.

Penelitian sebelumnya tentang sistem POS menunjukkan beragam hasil, seperti penelitian K. Nistrina and A. Rahmania pada 2021 [1] yang menyoroti manfaat aplikasi POS dalam menyajikan produk dengan lebih efisien, namun belum menyertakan fitur pemberian poin kepada pelanggan. Studi terkait POS pada Kokobop Chicken yang diteliti oleh D. Purba Sugumonrong, R. Ray, dan V. Victorio menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pembukuan [2], sedangkan penelitian oleh Muhammad Galang Ramadhan pada 2020 mengenai pengelolaan data baru di pasar swalayan membagi aplikasi menjadi dua bagian, namun tidak termasuk fitur pelaporan penjualan secara berkala [3].

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengimplementasikan sebuah sistem informasi POS di Surya Motor Karangasem dengan tujuan mengatasi masalah pendataan, pengelolaan data, persediaan barang, dan keuangan, serta memungkinkan pelaporan berkala untuk memantau stok. Perancangan sistem menggunakan metode *Waterfall* dan pengembangannya menggunakan *framework Laravel* untuk meningkatkan efisiensi pengembangan aplikasi. Diharapkan implementasi ini akan meningkatkan efisiensi operasional toko, pelayanan pelanggan, dan analisis bisnis yang lebih baik.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam perancangan "Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Pada Surya Motor Karangasem Berbasis Website" adalah model pengembangan *waterfall*. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir yang mencakup analisis, desain, penulisan kode, dan pengujian. Secara umum, tahapan dalam model *waterfall* dapat dilihat dalam gambar berikut ini.



Gambar 1. Tahapan Model *Waterfall* [4]

Berikut adalah beberapa langkah atau tahapan dalam proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* :

### 1. Analisis Kebutuhan

Dilakukan analisis berbagai masalah berdasarkan data dari studi literatur, wawancara, observasi, dan literatur terkait untuk pengembangan Sistem Informasi Penjualan Point of Sale (POS) pada Surya Motor Karangasem berbasis website. Dalam fase ini, dilakukan evaluasi kebutuhan yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang penting dalam perancangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) [5].

### 2. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, dilakukan pembuatan skema diagram dan perancangan sistem untuk menjelaskan sistem sebelum pembuatan kode program. Tujuannya adalah merinci semua proses dalam sistem yang akan dirancang, direpresentasikan dalam bentuk *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, konsep basis data, struktur tabel, dan desain antarmuka [6].

### 3. Implementasi

Pada tahap implementasi sistem, desain sistem sebelumnya diimplementasikan menggunakan *Visual Studio Code* sebagai teks editor dengan bahasa pemrograman *PHP*, *CSS*, dan *Javascript*. Tujuannya adalah menciptakan sebuah Sistem Informasi Point of Sale (POS) pada Surya Motor Karangasem berbasis website [7].

### 4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sistem dengan metode *blackbox testing* untuk mengevaluasi kesesuaian perangkat lunak dengan rancangannya. Komponen program diintegrasikan dan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi semua persyaratan yang telah ditetapkan [8].

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah upaya untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk pengembangan sistem di masa depan. Dalam penelitian ini, terdapat tiga metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

- 1) Studi Literatur

Pada tahap ini akan dilakukan studi literatur di Surya Motor Karangasem yang mencakup operasional toko seperti bagaimana manajemen stok, hubungan pelanggan dan lain-lain. Juga melibatkan metodologi pengembangan sistem dan analisis bisnis untuk mendukung perencanaan dan pengembangan sistem informasi yang efektif.

- 2) Wawancara

Pada tahap ini akan dilakukan wawancara kepada pemilik toko dan juga para pegawai untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan menjadi kontribusi berharga dalam merancang solusi yang efektif dan efisien untuk mengatasi masalah yang diidentifikasi

- 3) Observasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengamatan secara sistematis terhadap aktivitas, prosedur, dan dinamika yang terjadi pada toko Surya Motor Karangasem. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh wawasan mendalam mengenai sistem yang berlangsung atau prosedur yang diterapkan.

### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Selama analisis kebutuhan sistem, dilakukan evaluasi terhadap masalah dalam sistem berdasarkan data yang diperoleh, diikuti dengan pemodelan sistem menggunakan data yang terkumpul. Hasil analisis ini menjadi landasan penting dalam merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan, terutama Sistem Informasi Point of Sale (POS) di Surya Motor Karangasem.

- 1) Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merujuk pada daftar proses atau layanan yang harus disediakan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna, termasuk pemilik toko yang berperan sebagai *administrator* dan pegawai yang bertindak sebagai kasir. Oleh karena itu, sistem diharapkan dapat menjalankan fungsi-fungsi utama seperti melakukan login untuk pemilik toko dan kasir, memasukkan data *sparepart* atau barang, menambahkan, menyimpan, mengubah, dan menghapus data, mencatat transaksi pembelian dan penjualan, menyimpan data transaksi, melakukan perhitungan transaksi secara otomatis, melakukan pengolahan data barang, menyajikan stok barang, laporan penjualan secara keseluruhan, dan menyajikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

- 2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dalam sistem melibatkan beberapa aspek penting seperti perangkat keras, perangkat lunak, keamanan, dan informasi. Perangkat keras yang diperlukan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi minimum, termasuk *prosesor Intel Core i3*, *RAM 4GB*, dan sistem operasi Windows 10 sebagai *server*. Sementara itu, perangkat lunak yang diperlukan mencakup *XAMPP* untuk *web server*, *MySQL* untuk *database*, dan *browser Google Chrome*. Aspek keamanan sistem ini melibatkan prosedur otentikasi dengan penggunaan *username* dan *password*, yang harus dimasukkan untuk mengaksesnya. Informasi sensitif seperti data pengguna dan admin dijaga kerahasiaannya. Kebutuhan informasi juga penting, termasuk pemberitahuan tentang kesalahan *login*, status stok barang, serta detail transaksi penjualan dan pembelian.

### 3.3 Perancangan Sistem

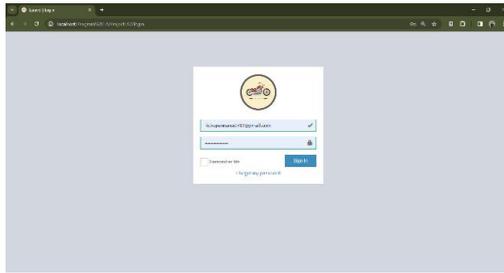
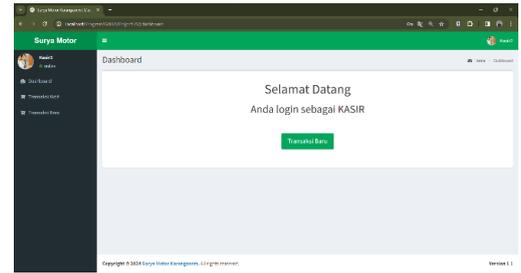
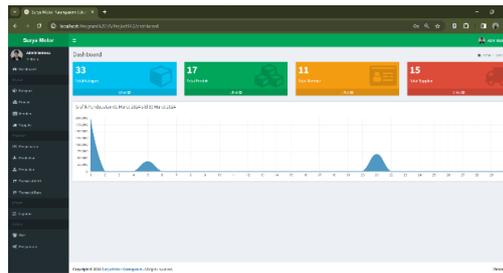
Perancangan proses-proses dalam sistem direncanakan dengan menggunakan DFD dalam hal ini yaitu diagram konteks. Hasil dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Diagram Konteks

Berikut merupakan diagram konteks, bagian teratas dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang mengilustrasikan aliran data masuk dan keluar sistem serta interaksi dengan entitas eksternal. Biasanya digambarkan sebagai lingkaran yang mewakili sistem dan menghubungkannya dengan entitas luar [9].

---



Gambar 4. Implementasi Halaman *Login*Gambar 5. Implementasi Halaman *Dashboard Kasir*Gambar 6. Implementasi Halaman *Dashboard Administrator*

### 3.6 Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian untuk memastikan kinerja yang optimal. Tujuannya adalah mengidentifikasi kesalahan atau kekurangan dalam sistem yang diuji, dengan menggunakan metode *black-box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem, terutama terhadap *input* dan *output*. Hasil pengujian terhadap Sistem Informasi Point of Sale (POS) Pada Surya Motor Karangasem menggunakan metode tersebut dapat ditemukan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Login	User mengakses website Sistem Informasi Point of Sale (POS) Surya Motor Karangasem dan memasukkan username dan password dengan benar kemudian memilih tombol Sign In.	Setelah berhasil login, user akan diarahkan ke halaman dashboard yang sesuai dengan hak akses yang dimilikinya, baik sebagai administrator maupun kasir.	Sesuai
2	Halaman Dashboard Administrator	Administrator mengakses menu yang tersedia pada halaman dashboard administrator untuk memastikan hanya menu dan fitur yang sesuai dengan hak akses administrator yang muncul.	Administrator dapat mengakses menu yang tersedia pada halaman dashboard administrator.	Sesuai
3	Halaman Dashboard Kasir	Kasir mengakses menu yang tersedia pada halaman dashboard kasir untuk	Kasir dapat mengakses menu yang tersedia pada	Sesuai

---

memastikan hanya menu dan fitur yang sesuai dengan hak akses kasir yang muncul.	halaman dashboard kasir.
---	--------------------------

---

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan rancangan dan implementasi penggarapan sistem informasi point of sale (POS) pada Surya Motor Karangasem di atas, mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Telah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Point of Sale (POS) untuk Surya Motor Karangasem menggunakan *Framework Laravel*, sebuah langkah yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan operasional toko.
- 2) Sistem ini dikembangkan dengan menerapkan model pengembangan *Waterfall* dan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta pengelolaan basis data *MySQL*, memastikan kualitas dan kehandalan dalam sistem.
- 3) Hasil pengujian dengan metode *Black-Box Testing* telah memperlihatkan hasil yang memuaskan dan berjalan dengan baik, mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

#### Daftar Pustaka

- [1] K. Nistrina and A. Rahmania, "Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Studi Kasus: Pt Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia)," *J. Sist. Inf.*, vol. 03, no. 02, pp. 1–12, 2021.
- [2] D. Purba Sugumonrong, R. Ray, V. Victorio, A. Kampus Lt, and J. Kaptan Maulana Lubis No, "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sales (POS) Berbasis Web Pada Rumah Makan Kokobop Chicken," *Inf. Syst. Dev.*, vol. 4, no. 1, pp. 78–85, 2019.
- [3] Muhammad Galang Ramadhan, "Perancangan Sistem Informasi Pos (Point of Sales) Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Pasar Swalayan," *Electrician*, vol. 14, no. 3, pp. 76–83, 2020, doi: 10.23960/elc.v14n3.2155.
- [4] E. Mardiani, F. Akbar Ramadhan, and H. Artikel, "Rancang Bangun Perangkat Lunak Penjualan Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *Digit. Transform. Technol. | e*, vol. 3, no. 2, pp. 662–668, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i2.3224>
- [5] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [6] Ismai, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website pada Toko Azam Grosir dengan Metode Waterfall," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 6, no. 2, pp. 388–394, 2021, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika/article/view/11773>
- [7] P. Juventauricula, B. T. Hanggara, and D. Pramono, "Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale ( POS ) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall ( Studi Kasus : Restoran Altari )," vol. 8, no. 1, pp. 97–106, 2024.
- [8] A. Mulyana and U. Rusmawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale (POS) Berbasis Web (Studi Kasus Toko Andorio)," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 21, no. 1, pp. 43–50, 2023, doi: 10.34010/miu.v21i1.10689.
- [9] A. H. AHADI, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (Pos) Berbasis Web (Studi Kasus: Minimarket Smj Paal 11)," *FORTECH (Journal Inf. Technol.)*, pp. 23–28, 2023, [Online]. Available: <http://ojs.unh.ac.id/index.php/fortech/article/view/1126>
- [10] T. Wiharko and H. Setiawan, "Sistem Informasi E-Ticketing di PT Pos Indonesia Cabang Cianjur berbasis Web dengan Metode Fifo," *Media J. Inform.*, vol. 10, no. 2, p. 36, 2020, doi: 10.35194/mji.v10i2.881.