



Perancangan Sistem Informasi Inventory Dan Penjualan Sparepart Berbasis Web Pada Toko Gamma Motor Depok

Reiyhan Abdillah Mudzakir¹, Syahid Dewantara², Wissa Gamma Essa Lingga³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
syahiddewa10@gmail.com¹

Kata kunci:	Abstrak
Situs Web Sistem Informasi Inventaris	Perancangan sistem informasi inventory dan penjualan sparepart berbasis website merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris serta proses penjualan sparepart. Dalam penelitian ini, kami menggunakan metode pengembangan website yang terintegrasi dengan sistem inventaris, sehingga informasi mengenai stok barang dapat diperbarui secara real-time dan proses penjualan dapat dilakukan secara otomatis. Data yang digunakan meliputi informasi mengenai sparepart yang tersedia, jumlah stok, dan detail transaksi penjualan. Melalui implementasi sistem ini, perusahaan dapat memantau stok barang dengan lebih baik, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta meningkatkan efisiensi dalam proses penjualan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi inventory dan penjualan sparepart berbasis website dapat memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan inventaris dan penjualan, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Pendahuluan

Perancangan sistem informasi adalah proses merancang dan merencanakan sistem yang terdiri dari komponen teknologi informasi, perangkat lunak, perangkat keras, infrastruktur jaringan, dan proses bisnis yang saling terintegrasi. Tujuannya adalah untuk menciptakan solusi yang efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan bisnis suatu organisasi.

Perancangan sistem informasi memerlukan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan bisnis, teknologi informasi, serta pemahaman tentang proses bisnis yang ada. Dalam perancangan sistem informasi yang sukses, penting untuk melibatkan pemangku kepentingan, berkomunikasi secara efektif, dan memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan bisnis.

Sejarah perancangan sistem informasi berawal sejak kemunculan komputer dan penggunaannya dalam bidang bisnis. Berikut adalah beberapa tonggak penting dalam sejarah perancangan sistem informasi:

Era Komputer Awal (1940-an hingga 1950-an): Pada era ini, komputer masih dalam tahap awal pengembangannya. Penggunaannya terbatas pada kegiatan ilmiah dan militer. Namun, pada akhir 1940-an, konsep pemrosesan batch mulai diperkenalkan di mana data diproses dalam grup atau batch. Pengembangan Sistem Pemrosesan Batch (1950-an hingga 1960-an) Pada era ini, komputer mulai digunakan dalam bidang bisnis dengan memperkenalkan sistem pemrosesan batch. Data dikumpulkan dan diproses dalam grup besar, biasanya semalam. Sistem pemrosesan batch memberikan efisiensi dan kemampuan pemrosesan yang lebih baik dibandingkan dengan metode manual. Sistem Manajemen Database (1960-an hingga 1970-an) Pada periode ini, perkembangan sistem manajemen database (Database Management System/DBMS) menjadi penting. DBMS memungkinkan penyimpanan dan pemrosesan data yang terorganisir dengan baik. Pendekatan berbasis data (data-oriented) mulai digunakan dalam perancangan sistem informasi.

Perkembangan Jaringan dan Sistem Terdistribusi (1980-an hingga 1990-an) Pada era ini, perkembangan jaringan komputer memungkinkan konektivitas antara berbagai sistem. Sistem terdistribusi mulai diperkenalkan, di mana data dan pemrosesan terdistribusi di berbagai lokasi. Perkembangan Sistem Berorientasi Objek (1990-an) Konsep pemrograman berorientasi objek (object-oriented programming) diperkenalkan dan diadopsi dalam perancangan sistem informasi. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih modular, fleksibel, dan mudah dipelihara.

Internet dan Era Digital (2000-an hingga sekarang) Perkembangan internet dan teknologi digital membawa perubahan besar dalam perancangan sistem informasi. Sistem berbasis web dan aplikasi mobile menjadi populer. Selain itu, munculnya big data, kecerdasan buatan (artificial intelligence), dan analitik data memberikan peluang baru dalam perancangan sistem informasi.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan bisnis yang terus berkembang, perancangan sistem informasi terus mengalami evolusi. Konsep seperti cloud computing, Internet of Things (IoT), dan sistem berbasis AI semakin banyak digunakan dalam perancangan sistem informasi modern untuk mendukung efisiensi, pengambilan keputusan, dan inovasi bisnis.

Perkembangan Teknologi Informasi yang semakin maju dan perkembangan jaman dan perubahan jaman, maka kebutuhan masyarakat akan alat transportasi juga semakin meningkat yang masuk dan berkembang di Indonesia juga semakin meningkat. Demikian semakin meningkatnya permintaan, Gamma Motor Depok harus dapat menjaga kelancaran produksi agar dapat memenuhi permintaan dengan tersedianya sparepart jika terjadi kerusakan mesin mobil dilakukan pengendalian persediaan sparepart untuk mengetahui jumlah kebutuhan dalam satu periode dan jumlah optimal sekali pemesanan. Adanya penggunaan Hardware dan software mengakibatkan perubahan dan ketepatan waktu pemrosesan informasi, serta ketelitian dan kebenaran informasi yang dihasilkan sebagai sarana pengelolaan informasi. Pemanfaatan teknologi informasi yang ditunjukkan oleh kecepatan perubahan informasi. Gamma Motor Depok merupakan salah satu usaha dagang sparepart mobil. Adapun jenis barang berupa Bearing, Busi, Kanvas Rem, Kanvas Kopling. Proses pencatatan penjualan dan persediaan barang yang sedang berjalan saat ini kurang efisien karena selama melakukan proses pencatatan persediaan barang diperlukan waktu yang cukup lama. Dari uraian diatas, perlu adanya sebuah Aplikasi berbasis web yang dalam mengolah data transaksi penjualan dan permasalahan persediaan barang. Pengelolaan laporan transaksi penjualan dan persediaan barang dapat dibuat secara akurat dan terperinci sehingga memudahkan pemilik usaha untuk mengevaluasi serta mengambil keputusan untuk usahanya. Dengan adanya Sistem Informasi Penjualan Sparepart dapat membantu Gamma Motor Depok dalam mengelola data dan memudahkan pelanggan tidak perlu datang ke bengkel untuk membeli sparepart. Diharapkan nantinya dapat menjadi salah satu solusi penjualan sparepart di bengkel Gamma Motor Depok, sehingga dapat berguna dan dapat memenuhi segala aktifitas yang ada di bengkel Gamma Motor Depok

Pengenalan Web Dan Basis Data

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, JS yang membutuhkan web server dan browser untuk menjalankannya seperti Chrome, Firefox atau Opera. Aplikasi Web dapat berjalan pada jaringan internet maupun intranet (Jaringan LAN), Data terpusat dan kemudahan dalam akses adalah ciri utama yang membuat Aplikasi Web lebih banyak diminati dan lebih mudah diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan.

MySQL

MySQL merupakan sebuah aplikasi DBMS (Database Management System) populer yang bersifat open source dengan kinerja kerja yang sangat cepat, reliable, dan mudah digunakan diberbagai macam platform seperti windows dan linux. MySQL termasuk kedalam salah satu jenis database server yang terkenal, ini karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat free dengan lisensi GNU General Public License 32 (GPL). Sehingga software ini bebas digunakan tanpa perlu harus takut dengan lisensi yang ada (Prasetyo et al., 2015). Beberapa kelebihan dari menggunakan MySQL ini adalah dapat digunakan multiuser, memiliki kecepatan yang bagus dalam menangani sebuah query, serta keamanannya karena data yang rahasia telah dilengkapi perizinan yang lengkap dan telah terenskripsi.

Xampp

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program yang dibutuhkan dalam pengembangan web. Selain aplikasi tersebut, XAMPP juga menyertakan modul lain seperti OpenSSL dan phpMyAdmin 33 (Haviluddin et al., 2016). XAMPP menjadi perangkat lunak pendukung sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, serta merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Palit et al., 2015).

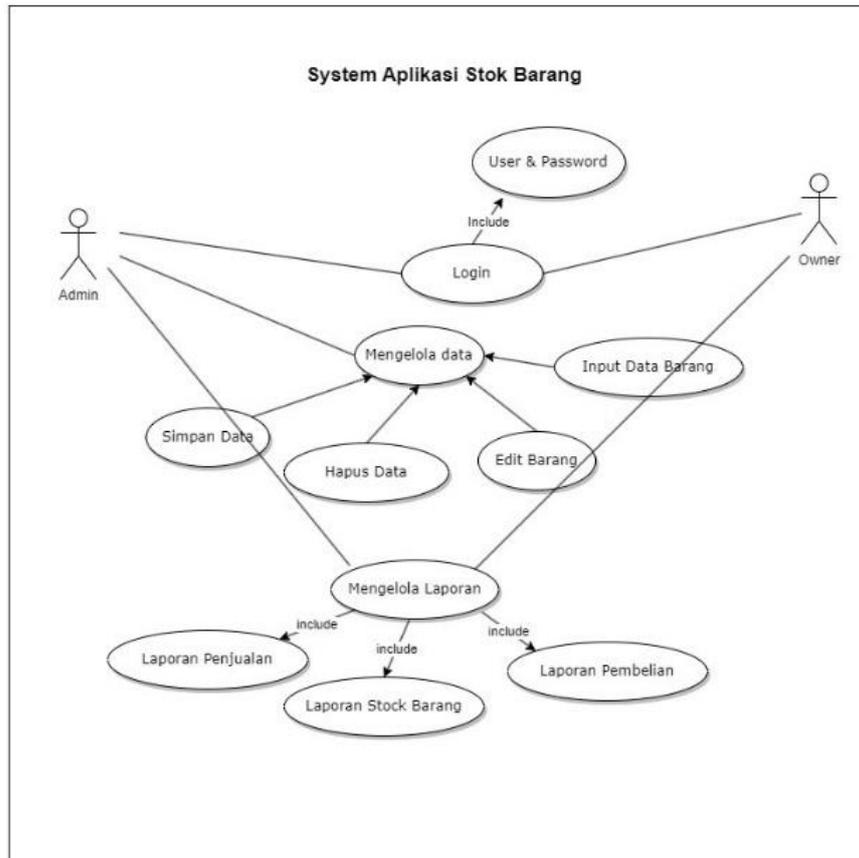
Metode

Berikut adalah metode yang kami gunakan untuk perancangan aplikasi yaitu metode pengembangan waterfall. Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan analisa (analysis), desain (design), perancangan program (coding), pengujian (testing) ke pengguna, penerapan (implementation) dan diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan yaitu pemeliharaan (maintenance) (Pressman, 2012). Pada pembuatan dan pengembangan Aplikasi Website Absensi ini kami memakai Metode Pengembangan : Metode Waterfall. Alasan menggunakan metode waterfall karena dengan menggunakan metode ini dalam pembuatan sebuah website / aplikasi akan sangat baik pada hasil karyanya nanti, karena setiap proses saat pembuatan karyanya di laksanakan secara bertahap/sistematis sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu dan pengembangannya sangat terorganisir dengan baik

Hasil dan Pembahasan

1. Use Case Diagram

Dalam menganalisis suatu kebutuhan untuk mengembangkan suatu sistem informasi, penulis menggunakan pemodelan use case. Berikut ini merupakan gambar diagram use case sistem yang di usulkan pada Toko Gamma Motor

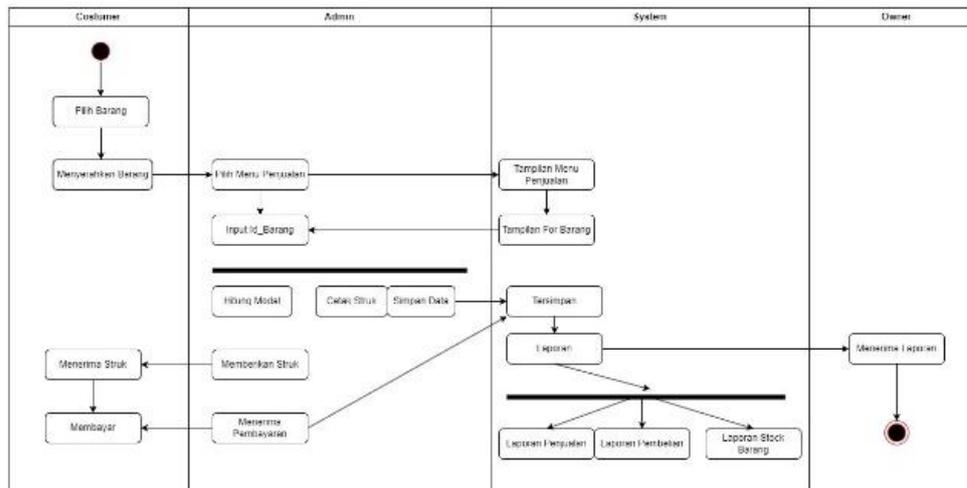


Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur aktivitas atau tindakan dalam suatu sistem, proses, atau alur kerja. Diagram ini digunakan untuk memodelkan perilaku suatu sistem, menunjukkan bagaimana berbagai aktivitas saling terhubung dan urutan di mana mereka terjadi.

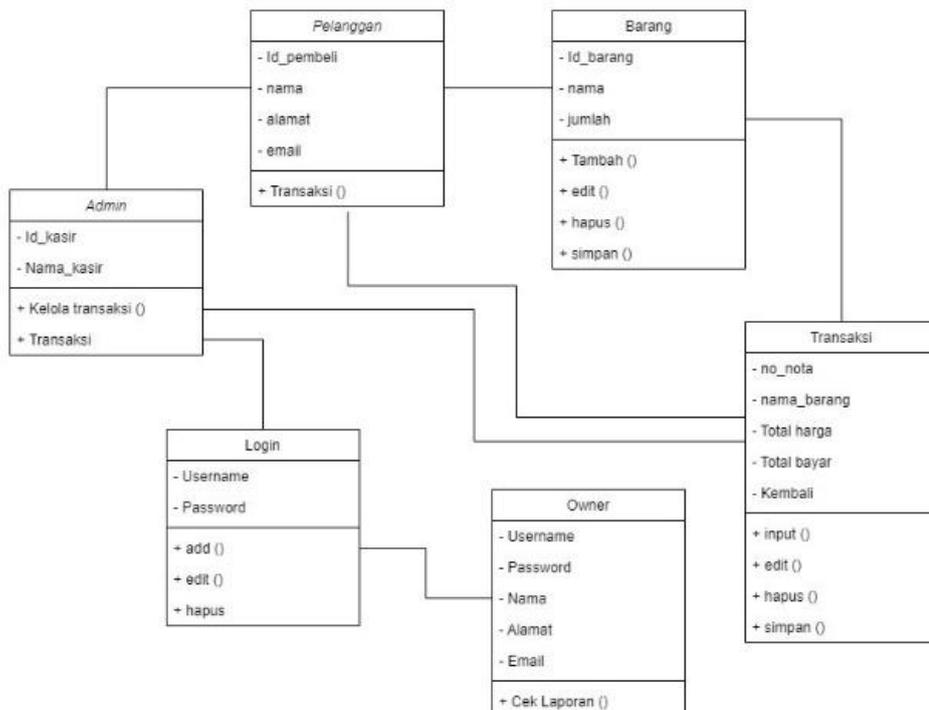
Activity diagram terdiri dari berbagai elemen yang membantu dalam menggambarkan alur aktivitas. Dengan menggunakan elemen-elemen ini, diagram aktivitas dapat menggambarkan alur kerja secara visual dan membantu dalam memahami dan merancang sistem atau proses dengan lebih baik. Penting untuk dicatat bahwa diagram aktivitas dapat menjadi lebih kompleks dan mencakup elemen tambahan seperti garis penghubung tambahan, looping (perulangan), pemilihan bersyarat, dan lainnya. Contoh di atas merupakan contoh dasar untuk memberikan gambaran tentang bagaimana diagram aktivitas dapat menggambarkan suatu proses sederhana. *Activity diagram* berfungsi untuk menampilkan urutan kegiatan proses sistem. Berikut adalah rancangan *activity diagram* untuk aplikasi *inventory* dan penjualan Toko Gamma Motor :



Gambar 2. Activity Diagram

3. Class Diagram

Class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Di dalam diagram kelas, setiap kelas direpresentasikan sebagai kotak dengan tiga kompartemen. Kompartemen pertama berisi nama kelas, kompartemen kedua berisi atribut-atribut dari kelas tersebut, dan kompartemen ketiga berisi metode atau operasi yang dapat dilakukan oleh kelas tersebut. Berikut adalah rancangan class diagram untuk aplikasi inventory dan penjualan Toko Gamma Motor :



Gambar 3. Class Diagram

4. Implementasi Program

Implementasi pada bab ini merupakan hasil dari tampilan rancangan program yang telah di rancang berdasarkan rancangan *output* dan rancangan *input*, yang telah di rancang pada pembahasan di bab 3. Adapun implementasi rancangan program *input* dan *output* serta struktur data antara lain adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Dashboard

No	Nama barang	Kategori barang	Harga Barang	Stok Barang	Kapasitas	Tanggal	Aksi
1	Kaca Depan	Daihatsu Xenia	Rp.1.100.000	2	7%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
2	Lampu depan	Daihatsu Xenia	Rp.610.000	5	1%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
3	kampas rem	Daihatsu Terios	Rp.350.000	14	14%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
4	Shock Absorber	Daihatsu Terios	Rp.200.000	5	1%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
5	Filter Udara	Daihatsu Sigrs	Rp.40.000	4	4%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
6	Kampas Kopling Set	Daihatsu Sigrs	Rp.1.050.000	6	8%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]
7	Karet Stopper	Daihatsu Ayla	Rp.25.000	34	84%	2023-06-15	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. Halaman Input Data

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan analisis untuk sistem penjualan pada Toko Gamma Motor, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Toko Gamma Motor masih menggunakan buku agenda ataupun buku tulis sehingga di temukan permasalahan, terjadi kesalahan dalam pencetakan, pencatatan, pencarian dan pembuatan laporan yang di butuhkan.
2. Hasil dari sistem informasi Inventory dan Penjualan berbasis Web pada Toko Gamma Motor yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database mampu memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data secara terkomputerisasi dimana sistem dapat melakukan pengolahan data dan dapat meningkatkan kualitas Toko.

Daftar Pustaka

- Akbar, M. Z., Nur, M. A., Sabana, M. F., & Tanjung, T. (2022). Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1274-1281.
- Maulana, M. I. (2023-05-08). APLIKASI KASIR BERBASIS WEB DI KEDAI KOPI XYZ MENGGUNAKAN METODE WATERFALL : Web-Based Cashier Application At XYZ Coffee Shop Using The Waterfall Method. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 66-72.
- Mutiyardani, S., & Sanwasih, M. (2021). PERANCANGAN APLIKASI KASIR (STUDI KASUS: RUMAH MAKAN PADANG ANAK MINANG) MENGGUNAKAN PHP FRAMEWORK. *Jurnal Maklumatika*, 139-148.
- Nugroho, L., & Ermatita, E. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY STOK BARANG PADA ANEKA FROZEN FOOD BERBASIS WEB. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, 31-41.
- Nurdiansyah, F., Daniati, E., & Ristyawan, A. (2022-08-27). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KASIR APOTEK DENGAN METODE WATERFALL. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 752-773.

- Nurfalah, R., Azizah, F., Novyanti, L., & Oktaviani, A. (2022). PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE PANDITA COFFEE BERBASIS WEB DENGAN KOMBINASI MODEL SDLC WATERFALL. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 69-74.
- Sari, N. N. (2021-12-12). Aplikasi Kasir Mobile Berbasis Android Untuk Usaha Mikro Kecil Dan Menengah. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 256-256.
- Sekarini, G., & Susanti, S. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR PADA CV. JOIS SALON. *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1-7.
- Trilaksono, R. J. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Berbasis Offline Pada Primkop Kartika Viyata Virajati. *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 857-865.
- Yunitarini, R., Widiawanti, E., & Nugroho, P. A. (2022). SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN JAMU MADURA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. *Jurnal Simantec*, 65-72.