

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM TRANSAKSI PERAWATAN MOTOR PADA MORA OIL BERBASIS JAVA

Mochamad Arfian Syaputra¹, Ahmad Suryadi², Ari Irawan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
arfiansyaputra2@gmail.com¹, yadi281282@gmail.com², ari_irawan@unindra.ac.id³

Abstrak

Bengkel “Mora Oil” adalah bengkel yang sama dengan bengkel resmi yang sudah ada pada saat ini, baik dari segi pelayanan maupun perawatan pada kendaraan bermotor. Tujuan penelitian adalah merancang suatu aplikasi sistem transaksi perawatan motor di Bengkel Mora Oil dengan berbasis *java* agar dapat mempermudah proses kegiatan bengkel dalam pengolahan data, transaksi penjualan dan pembelian, serta pembuatan laporan yang diharapkan dapat lebih cepat dan tepat. Metode penelitian yang digunakan untuk merancang sistem informasi ini adalah dengan metode *Research and Development* (R&D) yang berarti suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang melalui berbagai tahapan dan pengujian. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan yaitu berupa sebuah aplikasi sistem transaksi perawatan motor. Untuk metode pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Dari hasil penelitian dan merancang aplikasi sistem transaksi penjualan ini, dapat disimpulkan aplikasi yang dibangun adalah aplikasi sistem transaksi yang mencakup proses *input* data, proses transaksi, dan proses pembuatan laporan. Dengan dibuatnya aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil diharapkan sistem lama secara konvensional menjadi sistem komputerisasi yang dapat membantu dan membuat kinerja karyawan menjadi lebih maksimal.

Kata Kunci : Rancang, Bangun, Sistem, Transaksi, Perawatan, Motor , Bengkel

Abstract

The "Mora Oil" workshop is the same workshop as the official workshop that already exists today, both in terms of service and maintenance on motor vehicles. The purpose of the study is to design an application of a motor maintenance transaction system at the Mora Oil Workshop based on Java in order to facilitate the process of workshop activities in data processing, sales and purchase transactions, as well as making reports that are expected to be faster and more precise. The research method used to design this information system is the *Research and Development* (R&D) method which means a method used to produce certain products that go through various stages and tests. In this study, the resulting product was in the form of a motor maintenance transaction system application. The data collection methods that researchers use are observation, interviews, and literature studies. From the results of research and designing this sales transaction system application, it can be concluded that the application built is a transaction system application that includes the data input process, transaction process, and report creation process. With the creation of the motor maintenance transaction system application on Mora Oil, it is hoped that the old system will conventionally become a computerized system that can help and make employee performance more optimal.

Keywords: Design, Build, System, Transaction, Maintenance, Motorcycle, Workshop

PENDAHULUAN

Bengkel merupakan suatu jenis usaha yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perawatan kendaraan, baik itu motor maupun mobil dengan bertujuan agar performa kendaraan tetap maksimal saat digunakan. Bengkel juga memperbaiki semua kerusakan-kerusakan yang dialami kendaraan, serta menjual *sparepart* untuk konsumen yang ingin mengganti *sparepart* pada kedaraannya. Kumpulan data transaksi yang dimiliki suatu bengkel merupakan sebuah aset berharga pada bengkel itu sendiri, karena berfungsi untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada bengkel tersebut. Perawatan sepeda motor pada bengkel “Mora Oil” masih menggunakan proses manual. Seperti, mencatat transaksi pada saat melakukan *service* masih menggunakan buku besar

sebagai media dokumentasi atau pencatatan dan proses mencari *onderdil* dan *sparepart* dilakukan satu per satu, sehingga memakan waktu yang cukup lama. Masalah-masalah diatas dan adanya kebutuhan akan suatu sistem, dapat memecahkan masalah tersebut. Perlu dirancang aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam membuat transaksi dan mencari informasi mengenai ketersediaan barang. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Transaksi Perawatan Motor Pada Mora Oil Berbasis Java”.

Menurut Rianto (2015), perancangan dapat diartikan perencanaan dari pembuatan suatu sistem yang menyangkut berbagai komponen sehingga akan menghasilkan sistem yang menyangkut berbagai komponen sehingga akan menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem. Menurut Chan (2017), aplikasi merupakan suatu koleksi windows dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas pengguna, seperti input data, proses, dan pelaporan. Menurut (Romney & Steinbart, 2017), sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Menurut Azhar (2013), transaksi adalah peristiwa terjadinya aktivitas bisnis yang dilakukan oleh suatu perusahaan. Menurut Rinawati & Dewi (2014), menyatakan bahwa perawatan merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan suatu industri manufaktur ditentukan oleh kelancaran proses produksinya. Pada pembuatan aplikasi sistem transaksi perawatan motor ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan perangkat lunak, yaitu *Netbeans*. Menurut Sugiarti (2018), *NetBeans* adalah sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang tangguh untuk membuat aplikasi berbasis *java* yang dikembangkan oleh Sun Microsystems yang digunakan untuk memudahkan pemrograman *java* dan berjalan di atas *swing*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil dengan berbasis *java* yang dapat mempermudah karyawan dalam pengolahan data, proses penjualan dan pembelian, serta pembuatan laporan yang akan diserahkan kepada kepala bengkel. Manfaat dari penelitian ini untuk mengimplementasikan perancangan aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil, menambah wawasan dengan menerapkan ilmu yang sudah dipelajari selama perkuliahan, dan menjadi referensi sebagai studi kepustakaan bagi peneliti yang memiliki pembahasan dalam bidang yang sama dengan penelitian ini.

PENELITIAN RELEVAN

Berikut penelitian yang relevan dengan aplikasi sistem transaksi perawatan motor. Penelitian oleh Truna (2017) yang berjudul “Sistem Informasi Jasa Service Motor dan Penjualan Sparepart di PT.Yamaha MM Soreang Berbasis Web” penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu aplikasi yang dirancang untuk memberikan layanan *booking service* kepada konsumen agar tidak terjadinya antrian serta ingin mengetahui penjualan suku cadang terhadap konsumen. Penelitian oleh Azon (2019) yang berjudul “Sistem Informasi Service Motor dan Penjualan Sparepart pada Bengkel Yamaha Hoya Motor” penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu aplikasi yang dirancang untuk mengetahui cara alternatif dalam mengelola data seperti stok barang, pemasok *service*, serta transaksi. Penelitian oleh Samsudi (2013) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi *Service* Sepeda Motor pada Prima *Service* Tembilihan” penelitian ini bertujuan dengan adanya sistem informasi berbasis komputerisasi dan aplikasi basis data diharapkan dapat membantu penyampaian informasi dan mempermudah dalam pelaksanaan pengolahan dan pengelolaan pendaftaran. Penelitian oleh Fauzy (2020) yang berjudul “Aplikasi Bengkel Motor Dengan Sistem Pakar Menggunakan Metode *Forward Chaining*” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerusakan motor dengan cara men diagnosis dimana terdapat beberapa pertanyaan untuk menanyakan gejala yang timbul pada sepeda motor sehingga dapat diambil keputusan bahwa dibagian apa yang sedang mengalami kerusakan.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian harus dilakukan perencanaan penelitian untuk terlaksananya penelitian yang baik dan sistematis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and*

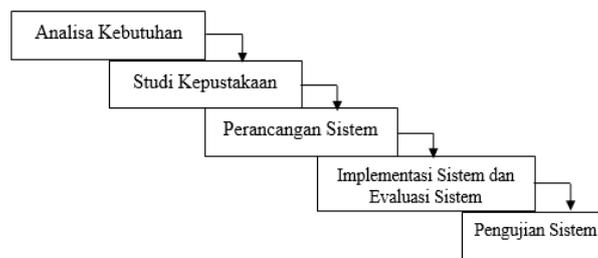
Development (R&D). Menurut Sugiyono (2012), metode penelitian *Research and Development* atau yang berarti penelitian dan pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini produk yang akan dihasilkan oleh peneliti, yaitu berupa sebuah Rancang Bangun Aplikasi Sistem Transaksi Perawatan Motor Pada Mora Oil Berbasis Java, yang diharapkan mampu mempermudah bengkel dalam mengelola data dan proses transaksi yang ada pada bengkel Mora Oil

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Mora Oil yang berlokasi di Jl. Raya Jatiwaringin No.114, RT.005/RW.015, Jatiwaringin, Kec. Pondokgede, Kota Bekasi, Jawa Barat 17411. Bengkel Mora Oil sendiri bergerak dibidang penjualan sparepart dan onderdil yang lengkap dari berbagai jenis merk kendaraan bermotor.

Metode pengumpulan data merupakan proses yang dilakukan untuk mendapatkan data-data sebagai bahan yang diperlukan untuk penelitian. Pada penelitian untuk ini, metode pengumpulan data yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Observasi
Peneliti melakukan kunjungan ke lokasi penelitian dan mengamati langsung proses penjualan dan perawatan, serta prosedur yang sedang berjalan pada bengkel Mora Oil
2. Wawancara
Pada tahap wawancara, peneliti melakukan tanya jawab dengan pihak bengkel. Hal-hal yang menjadi pertanyaan, yaitu tentang pelaksanaan proses penjualan dan perawatan motor yang sedang berjalan untuk mengetahui apa saja masalah yang ada pada setiap bagian yang ada di bengkel Mora Oil. Adapun hasil wawancara yang dapat peneliti simpulkan, yaitu sistem informasi yang ada pada bengkel Mora Oil masih dilakukan dengan cara konvensional dan belum terdapat sistem terkomputerisasi yang mendukung proses penjualan dan perawatan pada bengkel tersebut.
3. Studi Pustaka
Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang relevan dengan mempelajari atau menelaah sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku-buku, arsip, literatur, karangan ilmiah serta sumber lain yang terpercaya atau penelitian sebelumnya yang sesuai dan berhubungan dengan objek yang sedang diteliti.

Berikut adalah penjelasan langkah-langkah pengembangan sistem dalam model *waterfall*:



Gambar 1. *Waterfall Model*
(Sumber: Sommerville ,2011)

1. Analisa Kebutuhan
Pada tahap ini menghasilkan dokumen yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi sebagai solusi dari permasalahan yang ada.
2. Studi Kepustakaan
Pada tahap ini peneliti melakukan studi kepustakaan, yaitu mencari berbagai informasi yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.
3. Perancangan Sistem
Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibangun agar dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. Implementasi Sistem dan Evaluasi Sistem
Pada tahap ini dilakukan suatu proses menerjemahkan perancangan desain menjadi bentuk atau baris-baris perintah yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian sistem yang sudah dibangun yang bertujuan untuk memastikan apakah fungsi sistem dapat bekerja dengan baik atau masih adanya kesalahan dan kekurangan pada sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

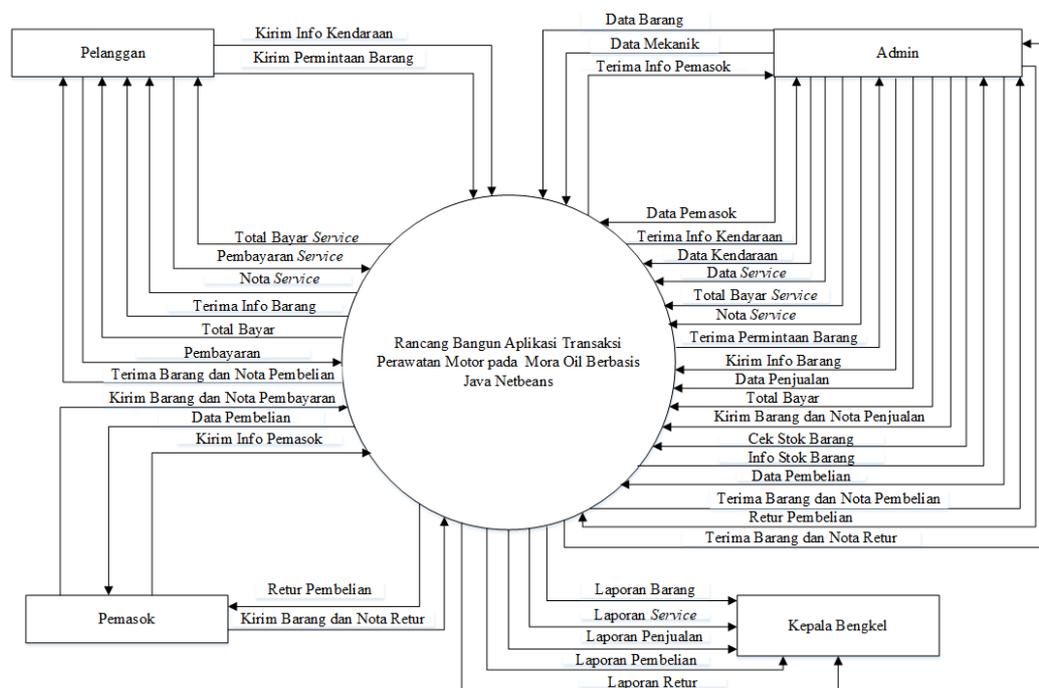
Setelah melakukan analisis terhadap sistem informasi penjualan obat di Apotek Rakyat Cito Fortis yang sedang berjalan, bisa disimpulkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang ada pada sistem tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada sistem penjualan dan perawatan motor di bengkel Mora Oil saat ini masih dilakukan secara konvensional, belum terdapat sistem yang mendukung pada proses pencarian barang, pencatatan penjualan, pencatatan *service* dan pencatatan pembelian. Pada proses perhitungan hanya menggunakan alat bantu kalkulator sehingga memungkinkan timbulnya permasalahan.
2. Di dalam proses pengolahan data dan pencatatan stok barang yang keluar dan masuk sering terjadi kekeliruan atau kesalahan karena, masih digunakannya pencatatan secara konvensional.
3. Pada proses pembuatan laporan data barang, *service*, penjualan, dan pembelian saat ini membutuhkan waktu yang lama dikarenakan banyaknya nota yang tersimpan juga perhitungan yang banyak.

Alternatif Penyelesaian Masalah

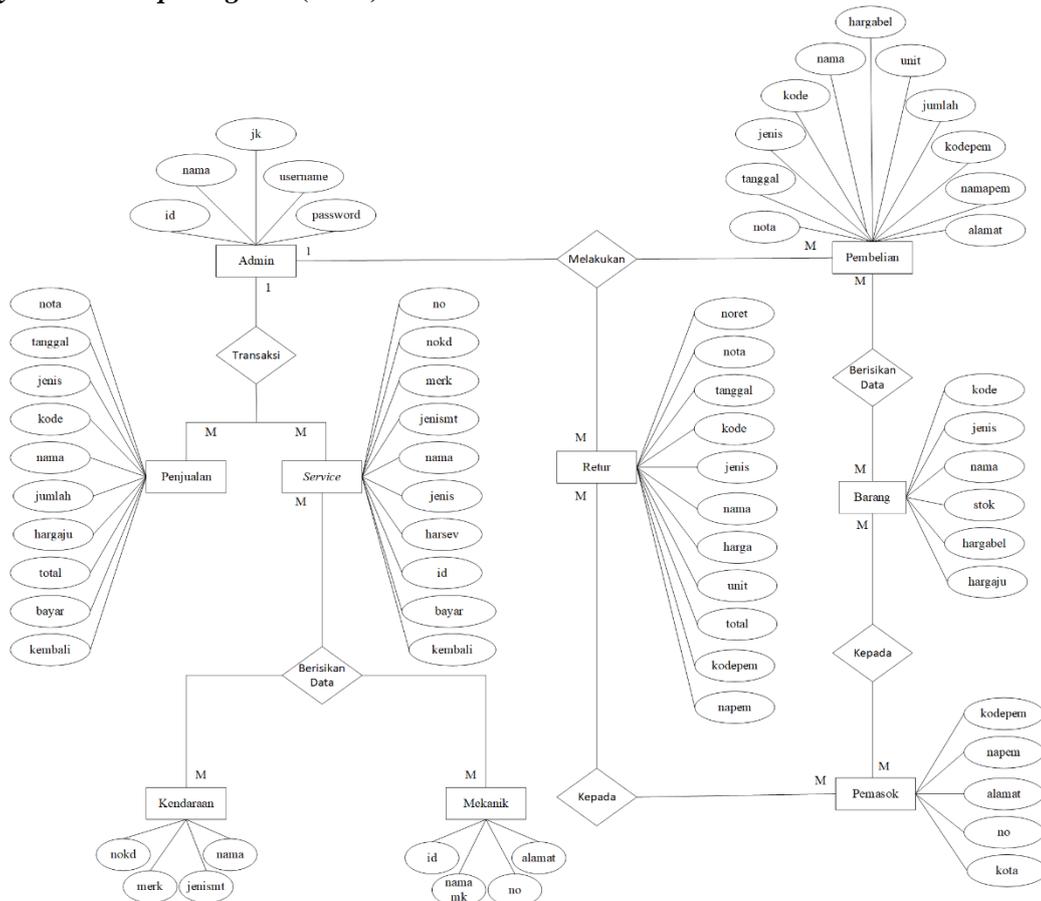
Alternatif penyelesaian masalahnya, yaitu dengan membangun sebuah sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data, pencatatan data transaksi, memudahkan dalam pencarian data, dan pembuatan laporan yang dapat menampung banyaknya data yang dapat diakses dengan cepat. Dengan membangun sistem informasi yang terkomputerisasi ini diharapkan meminimalkan kemungkinan terjadinya suatu kesalahan. Program aplikasi ini akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* dan menggunakan *MySQL* sebagai *database*.

Diagram Konteks



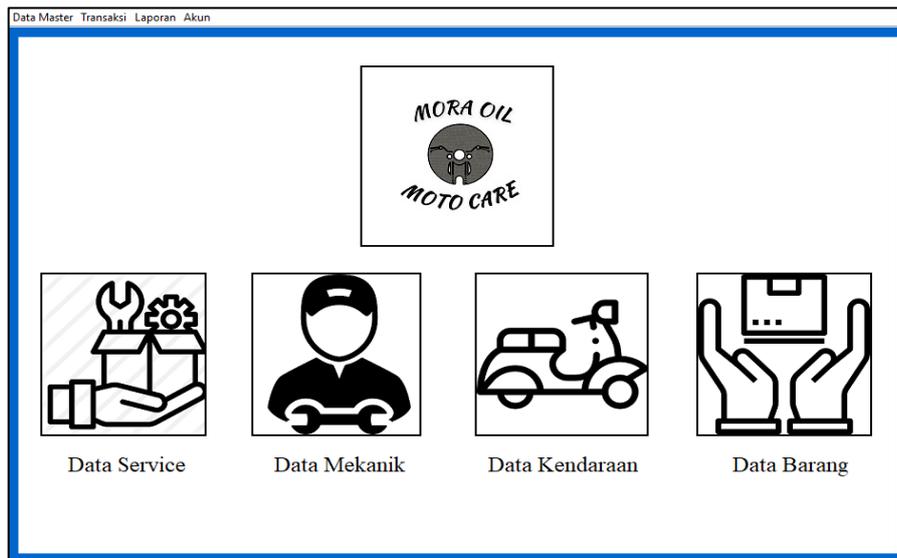
Gambar 2. Diagram Konteks

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Tampilan Layar



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan menu utama ini merupakan halaman awal yang dapat mengakses semua menu atau data yang tersedia pada aplikasi ini. Pada menu *item* tersedia pilihan menu master data, yaitu untuk mengakses, data barang, data kendaraan, data mekanik, dan data pemasok. Pada menu transaksi terdapat data penjualan, data pembelian, data *service* dan retur pembelian. Selanjutnya, pada menu

laporan terdapat pilihan menu untuk mencetak laporan yang ada pada aplikasi, meliputi laporan barang, laporan *service*, laporan penjualan, laporan pembelian, dan laporan retur pembelian. Pada pilihan menu akun berfungsi untuk keluar dari aplikasi dan kembali pada halaman login. Di bawahnya terdapat menu dengan *icon* gambar dimana pengguna bisa langsung klik *icon* untuk membuka *form* yang ingin diakses.

Title 1	Title 2	Title 3	Title 4

Gambar 6. Tampilan Layar *Form* Data Barang

Tampilan *form* data barang merupakan halaman untuk menginput data barang dan berfungsi untuk mendapatkan informasi barang yang akan dijual. Informasi yang terdapat pada *form* barang ini, yaitu kode barang, jenis barang, nama barang, stok, harga beli, dan harga jual

Title 1	Title 2	Title 3	Title 4

Gambar 7. Tampilan Layar *Form* Transaksi Penjualan

Tampilan *form* transaksi penjualan ini merupakan bagian dari proses penjualan. *Form* ini berfungsi untuk menginput setiap adanya transaksi penjualan. *Form* ini juga berfungsi untuk menghitung uang bayar dengan klik tombol bayar pada saat proses pembayaran.



Kode Barang	Jenis Barang	Nama Barang	Stok Barang	Harga Beli	Harga Jual
111	Sparepart	Master Rem	2	55000	70000
112	Oli	Top 1	5	45000	50000

Gambar 8. Tampilan Nota Penjualan

Laporan data barang dapat kita cetak atau lihat dengan memilih menu *item* laporan pada halaman menu utama. Laporan data barang ini berisi informasi tentang keseluruhan data barang dan persediaan barang yang ada pada bengkel.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan perancangan aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sebuah aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil dengan berbasis Java yang mencakup proses input data, proses transaksi, dan proses pembuatan laporan.
2. Mengetahui proses kerja program aplikasi sistem transaksi perawatan motor pada Mora Oil berbasis Java yang akan digunakan oleh bengkel. Tujuannya, yaitu agar pada saat penerapan sistem informasi penjualan dan perawatan motor ini, pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi, sehingga dapat membantu dan membuat kinerja karyawan menjadi lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, S. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.
- Azon, R. T. (2019). *Sistem Informasi Service Motor dan Penjualan Sparepart pada Bengkel Yamaha Hoya Motor*. Klaten: Universitas Widya Dharma.
- Chan, S. (2017). *Membuat Aplikasi Database dengan PowerBuilder 12.6 dan MySQL*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo.
- Fauzy, D. A. (2020). Aplikasi Bengkel Motor Dengan Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(1), 89. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.783>
- Rianto, D. A. (2015). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Media SISFO*, 9(2), 295–304. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/204>
- Rinawati, D. ., & Dewi, N. . (2014). *Analisa Penerapan Total Productive Maintenance Menggunakan Overall Equipment Effectiveness Dan Six Big Losses Pada Mesin Cavitec*. PT Essentra Surabaya.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2017). *Accounting Information System Pearson Education Limited*. Jakarta: Salemba Empat.
- Samsudin. (2013). *Perancangan Sistem Informasi Service Sepeda Motor Pada Prima Service Tembilahan*. 3, 17–31. <https://doi.org/doi.org/10.32520/stmsi.v3i4.183>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (9th Edition)*. USA: Pearson Education.
- Sugiarti, Y. (2018). *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans: Database UML dan Interface*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Truna, K. (2017). *Sistem Informasi Jasa Service Motor dan Penjualan Sparepart di PT.Yamaha MM Soreang Bebas Web*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.