

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA BENGKEL K41_GARAGE

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB BASED INFORMATION SYSTEM FOR K41_GARAGE WORKSHOP

Fakhri Zufar Abhirama¹, Edy Supriyanto², Hari Murti³, Rara Sri Artati Redjeki⁴

^{1,2,3,4}Universitas Stikubank Semarang, Indonesia

Fakhrizufarabhirama@mhs.unisbank.ac.id

ABSTRACT

Motorcycle workshop is a place for repairing motorized vehicles, both minor and major damages. K41_Garage is a workshop that provides spare parts and offers motorcycle services. Currently, the sales process relies on customers physically visiting the workshop to search for spare parts or manually inquire about them. This creates challenges for the admin to keep track of available inventory. Additionally, customers face difficulties due to limited time, distance, and the need to queue at the workshop. To address these issues, a web-based information system will be developed for K41_Garage. The system will be developed using PHP and MySQL programming languages, following the Waterfall development methodology, and employing UML (Unified Modelling Language) for system design. The implementation of this system is expected to facilitate the admin in inventory management and sales processes, while providing customers with a convenient way to purchase spare parts.

Keywords: *Motorcycle Workshop, Spare Parts Sales, UML(Unified Modelling Language)*

ABSTRAK

Bengkel motor adalah sebuah tempat yang untuk memperbaiki kendaraan bermotor baik kerusakan ringan maupun berat. Bengkel K41_Garage adalah sebuah bengkel yang menyediakan sparepart dan melakukan jasa service sepeda motor, dalam proses penjualannya masih mengandalkan konsumen yang datang ke bengkel untuk mencari sparepart atau manual. Hal ini menyebabkan admin kesulitan untuk melakukan cek barang, sedangkan konsumen kesulitan akan jarak dan waktu yang terbatas, serta adanya antri. Dengan adanya masalah tersebut, maka akan dibangun Sistem informasi berbasis web pada bengkel K41_Garage. Sistem ini akan menggunakan pemrograman PHP Mysql, Metode pengembangan sistem Waterfall, dan metode perancangan sistemnya menggunakan UML (Unified Modelling Language). Setelah terciptanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah admin dalam melakukan cek barang serta proses penjualan, dan memudahkan konsumen dalam melakukan transaksi pembelian sparepart.

Kata Kunci: Bengkel Motor, Penjualan Sparepart, UML(Unified Modelling Language)

PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi informasi memiliki pengaruh yang signifikan dalam gaya hidup masyarakat, salah satunya adalah dalam hal penjualan. Metode penjualan secara online telah menjadi sangat populer dan menawarkan kemudahan dalam proses pemesanan dan transaksi pembelian. Banyak perusahaan besar maupun usaha kecil menggunakan aplikasi web untuk melakukan penjualan dan distribusi produk mereka. (Anggara, 2022) Bengkel K41_Garage adalah sebuah usaha yang menyediakan sparepart motor dan layanan servis. Namun, dalam melakukan transaksi penjualan, bengkel ini

menghadapi kendala karena masih mengandalkan sistem konvensional atau manual. (Zulianti et al., 2020)

Bengkel K41_Garage menghadapi beberapa masalah terkait proses penjualan. Petugas bengkel mengalami kendala dalam pembuatan nota penjualan serta memberikan informasi mengenai ketersediaan stok barang kepada konsumen. Sistem penjualan yang belum optimal menjadi penyebab masalah tersebut. Selain itu, konsumen juga mengalami kesulitan saat ingin membeli sparepart di bengkel tersebut. Keterbatasan waktu dan jarak perjalanan ke bengkel, antrian yang harus diikuti, dan kesulitan

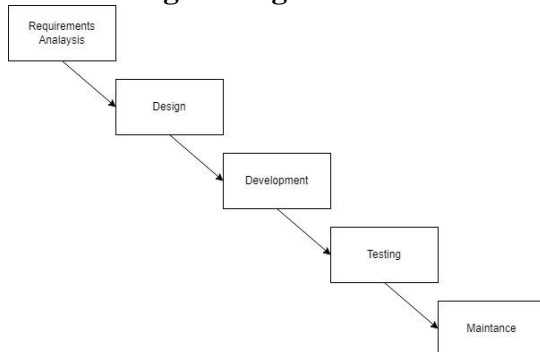
mencari sparepart yang diinginkan menjadi beberapa faktor yang membuat proses pembelian menjadi tidak efisien bagi konsumen.(Gultom & Oktarina, 2019)

Berdasarkan uraian tersebut, telah dirancang sebuah sistem informasi berbasis web dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi penjualan sparepart motor di Bengkel K41_Garage Semarang. Web ini akan memberikan kemudahan bagi konsumen dengan menghilangkan kebutuhan untuk datang langsung ke bengkel dan mempercepat proses transaksi.

METODE

Dalam pembuatan sistem web ini, metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode Waterfall. Menurut penulis, metode ini merupakan pilihan yang tepat untuk diterapkan pada pengembangan perangkat lunak yang sistematis. Metode Waterfall melibatkan serangkaian tahapan pengembangan yang dilakukan secara berurutan untuk meningkatkan peluang keberhasilan proyek (Yanuar & Pratiwi, 2022).

Metode Pengembangan sistem



Gambar 1. Metode Waterfall

Sumber : Sommerville, ian, 2011

1. Requirements Analysis

Dalam tahap ini, pengembang sistem perlu melakukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna serta batasan-batasan yang ada pada perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya diperoleh melalui wawancara langsung, diskusi, atau survei yang dilakukan secara

langsung.(E. B. Pratama & Marjun, 2022)

2. Design

Proses ini merupakan serangkaian langkah yang difokuskan pada desain dan pembuatan program perangkat lunak, termasuk dalam hal struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. (Achyani & Saumi, n.d.)

3. Development

Setelah melewati tahap analisis kebutuhan sistem dan desain, tahap selanjutnya adalah tahap pengkodean di mana desain yang telah dibuat pada tahap desain perlu diterjemahkan ke dalam bentuk aplikasi sistem informasi.(Kurniawan et al., 2020)

4. Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem informasi penjualan yang telah dibangun. Jika sistem berhasil berjalan sesuai kebutuhan yang diharapkan, maka sistem dapat diimplementasikan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan penjualan dan promosi bengkel(Sudianto et al., 2020).

5. Maintenance

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam metode waterfall. Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan akan diimplementasikan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan kesalahan atau bug yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya(Aceng Abdul Wahid, 2020).

Metode Pengumpulan data

Dalam melakukan penelitian diperlukan data data. Dalam proses mengumpulkan data penulis melakukan beberapa metode yaitu:

A. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan metode yang sengaja dipilih dan dilakukan secara sistematis. Penulis melakukan observasi langsung di Toko

Keramik Bintang Terang untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penulisan Skripsi ini. (Badrul, 2021)

B. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan melakukan interaksi tanya jawab. Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk mengumpulkan data mengenai permasalahan dan tanggapan dari pemilik bengkel terkait program inventarisasi perbengkelan yang sedang berjalan. (Indriani et al., 2022)

C. Studi Pustaka

Untuk melaksanakan hal tersebut, penulis melakukan pencarian referensi terkait perancangan dan pengembangan sistem informasi melalui sumber-sumber seperti jurnal, literatur, dan lain sebagainya. (A. Pratama et al., 2022).

Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam merancang sistem ini adalah Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa standar yang digunakan untuk menggambarkan perangkat lunak dalam bentuk diagram. UML digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. (Audrilia & Budiman, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kebutuhan Perangkat

Pada sistem ini minimum kebutuhan perangkat yang digunakan adalah:

Perangkat Hardware:

1. Processor Intel ® Core™ i58250U
2. Memory Ram 4GB
3. Hardisk 1Tera
4. Keyboard dan Mouse

Perangkat Software

1. PHP

Adalah penggunaan bahasa pemrograman yang terintegrasi dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Dalam server-side scripting,

sintaks dan perintah yang diberikan akan dieksekusi sepenuhnya di sisi server. (Destriana et al., 2020)

2. Mysql

Adalah sebuah perangkat lunak atau sistem manajemen basis data (SMBD) yang menggunakan bahasa SQL. MySQL dirancang sebagai DBMS (Database Management System) multithread dan multiuser. Sebenarnya, MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam database yang memungkinkan pengolahan dan pengelolaan data dengan cara yang mudah dan otomatis. (Suhartini et al., 2020)

3. Visual Studio Code

Adalah sebuah perangkat lunak yang ringan namun kuat sebagai editor kode sumber yang berjalan di desktop. Software ini dilengkapi dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta memiliki berbagai ekstensi yang tersedia untuk bahasa pemrograman lainnya. (Hartati, 2020)

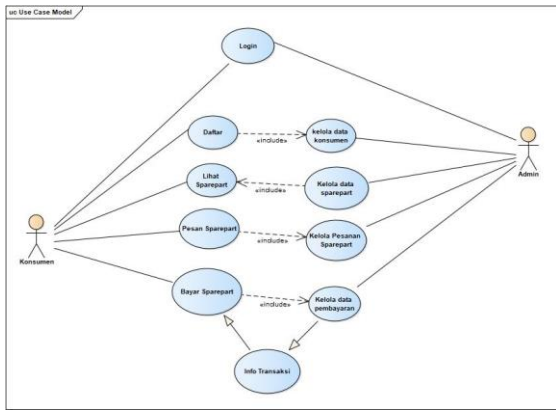
4. Xampp

Adalah sebuah perangkat lunak web server Apache yang sudah dilengkapi dengan database server MySQL dan mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan dan gratis, serta mendukung instalasi baik di sistem operasi Linux maupun Windows. (Sari et al., 2022)

B. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Diagram kasus penggunaan (use case diagram) adalah sebuah model yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (user) dengan sistem yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam suatu sistem yang terhubung. (Putri & Mariana, 2023)

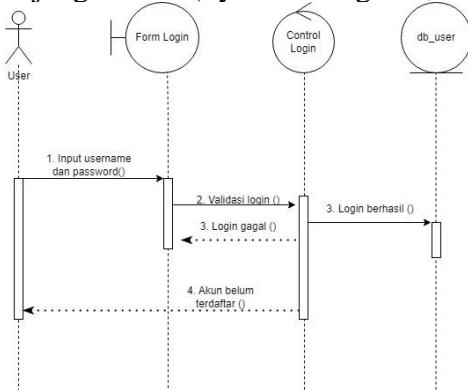


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada diagram use case diatas terdapat 2 aktor yaitu admin dan konsumen. Aktor Konsumen dapat melakukan daftar, Login, melihat data sparepart, memesan sparepart, dan memilih pembelian secara online atau offline. Dan melakukan pembayaran. Aktor admin dapat melakukan kelola akun konsumen, data sparepart, data pemesanan, mengelola pembayaran serta membuat laporan pembayaran.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek-objek di dalam dan sekitar sistem, termasuk pengguna, tampilan, dan lain-lain. Diagram ini menunjukkan pesan-pesan yang dikirimkan antara objek-objek tersebut sepanjang waktu..(Syarif & Nugraha, 2020)

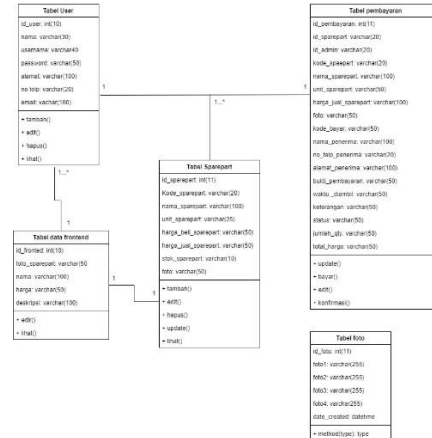


Gambar 3. Sequence diagram

Gambar diatas menjelaskan User baik admin maupun konsumen ketika login. User Input Username dan Password ketika login pada halaman login. Setelah melakukan klik login jika berhasil sistem akan melakukan login ke halaman dashboard jika gagal maka akan mendapatkan pemberitahuan gagal login.

2. Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) merupakan salah satu elemen penting dalam pemodelan UML. Tujuannya adalah untuk membuat model logis dari sebuah sistem, dengan menggambarkan hubungan antara kelas-kelas yang ada dalam sistem tersebut.(Student et al., 2021).



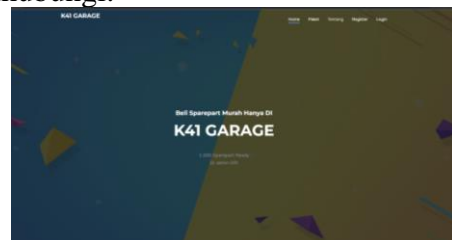
Gambar 4. Class Diagram

3. Implementasi Sistem

Dari use case diagram, Sequence diagram, dan class diagram diatas kemudian dapat di ubah ke sistem informasi berbasis web Bengkel K41_Garage:

1. Halaman Utama

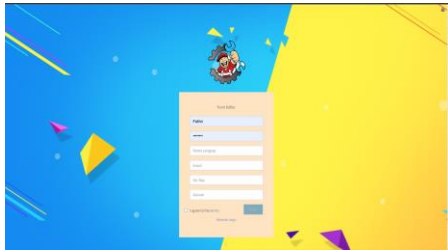
Pada halaman utama, Menampilkan Informasi mengenai sparepart yang tersedia. Pada halaman Utama juga menampilkan informasi mengenai Peta, Akun instagram, Alamat lengkap bengkel, dan kontak yang dapat dihubungi.



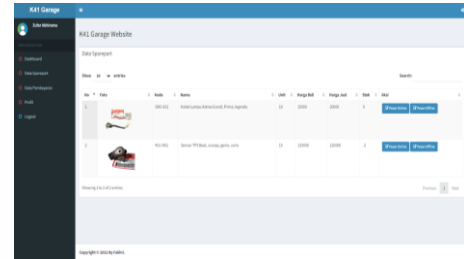
Gambar 5. Halaman Utama

2. Halaman Registrasi

Pada Halaman Registrasi digunakan untuk membuat akun baru. Untuk melakukan pendaftaran harus menginputkan beberapa informasi yaitu Username, Password, Nama Lengkap, Email, No telp, dan Alamat Konsumen.



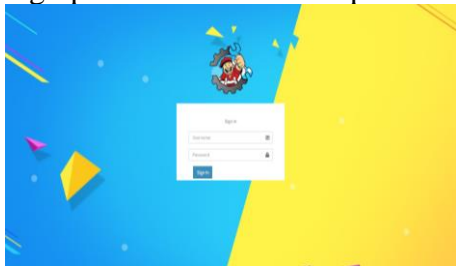
Gambar 6. Halaman Registrasi



Gambar 9. Halaman Data Sparepart

3. Halaman Login

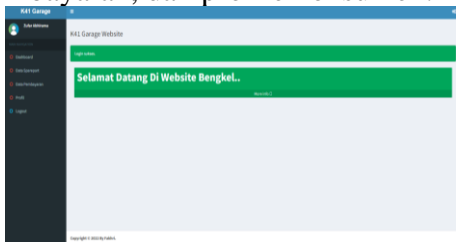
Pada Halaman Login digunakan untuk masuk ke dashboard dengan menginputkan username dan password.



Gambar 7. Halaman Login

4. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard akan muncul ucapan selamat datang dan notifikasi bahwa login sukses. Pada Halaman konsumen terdapat beberapa menu yang dapat diakses yaitu data sparepart, data pembayaran, dan profile konsumen.



Gambar 8. Halaman Dashboard

5. Halaman Data Sparepart

Pada halaman data sparepart menampilkan sparepart yang sedang tersedia di bengkel. Data yang dapat dilihat yaitu foto sparepart, Kode sparepart, Nama sparepart, Unit beli harga sparepart, harga jual, stok sparepart, dan aksi yang dapat dilakukan seperti memilih pemesanan sparepart secara online dan offline (datang ke bengkel).

6. Halaman Pesan Sparepart Online

Pada Halaman Pesan Sparepart online ini adalah halaman untuk melakukan pemesanan sparepart secara online. Untuk melakukan pemesanan harus menginputkan beberapa informasi seperti Jumlah Sparepart yang dipesan, Bukti pembayaran Tranfer, Nama penerima barang, Nomor Telefon penerima barang, dan Alamat penerima barang.



Gambar 10. Halaman Pemesanan Sparepart Online

7. Halaman Pesan Sparepart Offline

Pada Halaman pemesanan sparepart offline adalah halaman yang digunakan untuk melakukan pemesanan sparepart secara online. Untuk melakukan pemesanan sparepart secara offline, informasi yang diinputkan ada kemiripan dengan pemesanan secara online. Hanya saja yang membedakan adalah Nama pengambil barang, Nomor telefon pengambil barang, dan waktu pengambilan. Ketika selesai menginputkan informasi data maka konsumen dapat mengambil sparepart di bengkel.



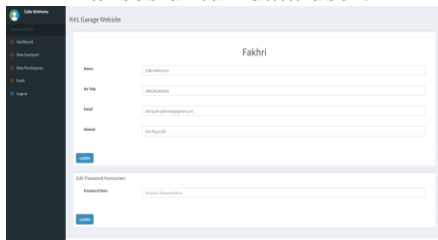
Gambar 11. Halaman pemesanan Sparepart Offline

8. Halaman Riwayat Pembayaran
Pada halaman riwayat pembayaran, Menampilkan tentang riwayat pembelian dan pembayaran Sparepart.



Gambar 12. Halaman riwayat pembayaran

9. Halaman Profile
Pada halaman profile menampilkan data admin atau konsumen. Pada halaman ini memiliki akses untuk data user.



Gambar 13. Halaman Profile

SIMPULAN

Berdasarkan output yang dihasilkan dari Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Bengkel K41_Garage, ada beberapa kesimpulan yaitu:

1. Proses penjualan sparepart diharapkan lebih mudah dilakukan dengan adanya sistem ini.
2. Diharapkan antrian yang terjadi di bengkel berkurang setelah sistem ini dibangun
3. Admin dapat lebih mudah mengatur data sparepart yang ada pada bengkel
4. Website sudah dapat berjalan, akan tetapi terbatas hanya pada akses local host.

DAFTAR PUSTAKA

- Aceng Abdul Wahid. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Achyani, Y. E., & Saumi, S. (n.d.).

Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan.

- Anggara, W. M. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web Pada Cv Imarah Printing*. 4(1), 30–39. <http://rama.mdp.ac.id:84/id/eprint/169>

- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.78>

- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57–52. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>

- Destriana, R., Taufiq, R., & Suryana, B. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Document Managemen System pada LKP ITC-PCB Berbasis WEB Menggunakan UML dan PHP. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(1), 64–71. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i1.135>

- Gultom, E. E., & Oktarina, D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(Thn), 58–64. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/393>

- Hartati, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Notaris Dan Ppat Ra Lia Kholila, Sh Menggunakan Visual Studio Code. *Jurnal Siskomti*, 3(2), 37–48.

- <https://www.ejournal.lembahdempo.ac.id/index.php/STMIK-SISKOMTI/article/view/123>
- Indriani, V. A., Sidik, A., & Nurmaesah, N. (2022). Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Studi Kasus Di Bengkel Chinot. *Jurnal Topik Global*, 1(1), 1–5.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., Firmansyah, D., Informasi, S., & Pinjam, S. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *14*, 159–169.
- Pratama, A., Malabay, M., Dwi Putra, S., & Setyawati, P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pada Bengkel Cahaya Motor Berbasis Web. *Ikraith-Informatika*, 7(1), 126–135. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i1.2244>
- Pratama, E. B., & Marjun, L. A. (2022). Analisis Pemodelan Diagram Uml Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 6(2), 725–736.
- Putri, F. K., & Mariana, N. (2023). *Sistem Pelayanan Berbasis Web Pada Wedding Organizer Putri Hanastari*. 4(1), 32–39.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>
- Student, M. T., Kumar, R. R., Ommments, R. E. C., Prajapati, A., Blockchain, T.-A., MI, A. I., Randive, P. S. N., Chaudhari, S., Barde, S., Devices, E., Mittal, S., Schmidt, M. W. M., Id, S. N. A., PREISER, W. F. E., OSTROFF, E., Choudhary, R., Bit-cell, M., In, S. S., Fullfillment, P., ... Fellowship, W. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1), 1–13.
- Sudianto, A., Ahmadi, H., & Alimuddin, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada Bengkel Vinensi Motor Berbasis Web Sebagai Guna Meningkatkan Penjualan dan Promosi Produk. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(2), 115–122. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i2.2289>
- Suhartini, S., Sadali, M., & Kuspani Putra, Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Yanuar, I., & Pratiwi, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang di Bengkel “Bangkit Jaya Motor” Berbasis Web. *Jurnal Teknik Industri, Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 1(1), 29–38. https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal_tinsika
- Zulianti, E., Nabyla, F., & Syauqi, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Bengkel Motor Savana Berbasis Web Menggunakan Metode Xp (Extreme Programming). *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, 1(1), 12–17.