

Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall

Muhammad Wahyu Ihsan ^{1*}

¹Program Studi Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia
muhammadwahyuihsan@gmail.com

Abstrak.

Tujuan : Permasalahan yang terjadi adalah bengkel atau badan usaha yang tidak memiliki website hanya akan diketahui oleh orang yang tinggal dilingkungan terdekat atau disekitarnya saja. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi berbasis web untuk pelayanan dan juga promosi kepada calon pelanggan di Bengkel.

Metode/Design/Pendekatan: Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem yaitu, metode waterfall. Dimana metode ini dilakukan secara berurutan dan bersifat sistematis.

Hasil/Temuan: Hasil penelitian ini yaitu, (1) Sistem ini dapat memudahkan pelanggan untuk mencari jenis service atau membeli sparepart yang di inginkan, di bengkel mobil. (2) Sistem ini dapat membuat laporan secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan di database, diharapkan dapat memudahkan pemilik bengkel untuk melihat laporan penjualannya.

Kebaharuan/Originalitas/Nilai: belum adanya pada suatu badan usaha bengkel yang menjadi objek penelitian suatu laman website yang dapat diakses oleh masyarakat, dan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

Keywords: Bengkel, Waterfall, website

Abstract.

Purpose: The problem that occurs is that workshops or business entities that do not have a website will only be known by people who live in the nearest environment or around it. Thus this research aims to build a web-based information system for service and promotion to prospective customers in the workshop.

Methods/Study design/approach: This research uses the system development method, namely the waterfall method. Where this method is carried out sequentially and is systematic.

Result/Findings: The results of this study are, (1) This system can make it easier for customers to find the type of service or buy the spare parts they want, at the auto repair shop. (2) This system can generate reports automatically based on data stored in the database, expected to make it easier for workshop owners to see their sales reports.

Novelty/Originality/Value: There is no workshop business entity that is the object of research on a website that can be accessed by the public, and can provide the information needed.

Keywords: Workshop, Waterfall, Website

Article history:

Received, 2023-10-27

Revised, 2023-10-28

Accepted, 2023-11-30

*Corresponding author.

Muhammad Wahyu Ihsan.

Email addresses: muhammadwahyuihsan@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini, kehadiran internet begitu penting. Pada saat ini segala bidang berlomba-lomba untuk maju dan berkembang melalui kecanggihan teknologi. Dalam hal ini internet juga dapat memberikan banyak dampak positif seperti bagi individu, pemerintah, instansi atau kepentingan komersial. Dampak positif lainnya adalah dapat dengan mudah memberikan informasi baik secara internal maupun eksternal kepada instansi atau kelompok organisasi lainnya. Dengan adanya internet, suatu instansi atau badan usaha dapat membuat halaman website yang dapat diakses oleh publik, serta dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh orang lain secara luas. [1]

sistem informasi adalah suatu kerangka kerja yang saling berkoordinasi (antara manusia dan komputer) untuk mengubah masukan atau keluaran menjadi keluaran atau informasi. Saat ini, fungsi utama website diibaratkan sebagai jendela dimana setiap orang di seluruh dunia dapat dengan mudah mengetahui segala informasi yang mereka inginkan [1] [2].

Sistem informasi adalah suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang didalamnya terdapat perpaduan yang terdiri dari kumpulan orang, fasilitas, teknologi bahkan cara kerja atau metode sehingga tercipta suatu arus komunikasi dan pengolahan berbagai jenis informasi internal dan kejadian eksternal yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang terdapat dalam sistem [2] [3] [4].

Kualitas pelayanan merupakan bentuk penilaian konsumen terhadap tingkat pelayanan yang diterima pada tingkat yang diharapkan [6] [7] [8]. Jika pelayanan yang diterima dan dirasakan sesuai dengan harapan pelanggan, maka kualitas pelayanan dianggap baik, begitu pula sebaliknya, jika kualitas pelayanan yang diterima tidak sesuai dengan apa yang diharapkan pelanggan, maka kualitas pelayanan dikatakan baik. dianggap buruk. Kualitas pelayanan yang baik dan buruk dilihat dari sudut pandang pelanggan, bukan penyedia jasa [9] [10].

Bengkel yang tidak memiliki website hanya akan dikenal oleh masyarakat yang tinggal di lingkungan terdekat atau disekitarnya. Maka dari itu penulis membuat website promosi Bengkel Mobil "Ramon Padang" yang bertujuan untuk memfasilitasi, memberikan informasi yang dibutuhkan dan menampilkannya kepada masyarakat yang sebelumnya belum mengetahui tentang profil, kegiatan, informasi, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan bengkel tersebut.

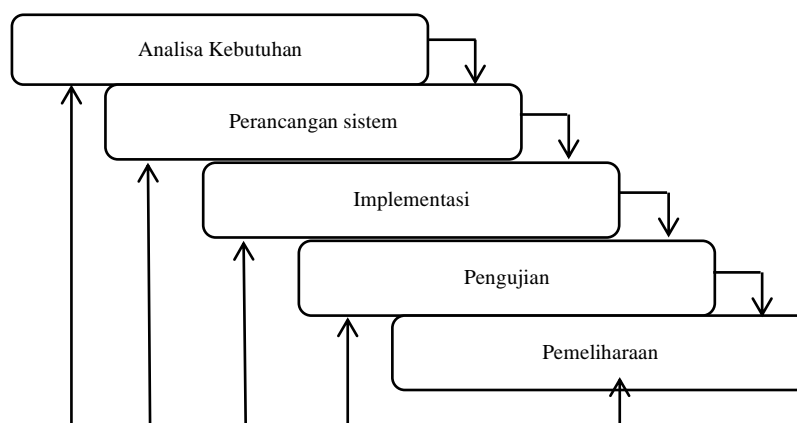
Hal lain yang menjadi gagasan utama dalam pembuatan website badan usaha ini adalah dapat dengan mudah mengelola informasi data, data yang telah disusun dan disusun dengan baik akan memudahkan masyarakat untuk mencari informasi yang mereka butuhkan, begitu juga sebaliknya jika data disusun dan disusun dengan baik. Jika buruk akan menimbulkan komplikasi yang hanya akan mempersulit masyarakat untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan tentang Bengkel Mobil "Ramon Padang". Bengkel Mobil "Ramon Padang" merupakan salah satu badan usaha lokal di wilayah Kota Bengkulu yang masih mengalami kendala dan kekurangan dalam mempromosikan keberadaan dan pelayanannya karena sebelumnya tidak memiliki website resmi untuk mendukung pencapaiannya.

Dengan bantuan website ini maka akan lebih mudah dalam mengelola data-data mengenai Bengkel Mobil "Ramon Padang" dan mempercepat penyebaran informasi kepada khalayak yang lebih luas sehingga lebih cepat dan mudah untuk didapatkan dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya suatu pengolahan manajemen Sistem Informasi untuk pelayanan dan juga promosi di "Bengkel Mobil Ramon Padang".

METODE PENELITIAN

Metode waterfall akan diterapkan dalam contoh ini. Metode waterfall merupakan proses pembangunan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis, tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Kelebihan dari metode ini adalah mudah dikontrol sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi [5] [8].

Karena menantang untuk kembali dan mengubah sesuatu yang didokumentasikan dengan buruk pada tahap konsep awal, menggunakan pendekatan ini tidak menguntungkan karena tidak mengizinkan banyak revisi jika terjadi kesalahan selama proses. Gambar berikut menggambarkan tahapan metode waterfall:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall [8]

Analisis Sistem

Analisa adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail sesuatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunannya untuk dikaji lebih lanjut. Dalam tahapan ini peneliti melakukan analisis kebutuhan berdasarkan kegiatan pengumpulan data. Peneliti menganalisis kebutuhan informasi dan fungsi yang harus disediakan dalam sistem yang akan dibangun.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang penting untuk mempermudah suatu keberhasilan sebuah penelitian. Dalam penelitian ini metode yang digunakan ialah menggunakan metode kualitatif dimana sumber data di dapat dari hasil melihat wawancara, observasi dan kajian pustaka.

Metode Pengamatan (Observasi)

Dalam proses pengumpulan data ini penulis melakukan pengamatan secara langsung di Bengkel Mobil Ramon Padang. Sehingga penulis mendapat data yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Metode Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung baik dengan pimpinan maupun karyawan Bengkel Mobil Ramon Padang sehingga penulis mendapatkan data yang diperlukan.

Metode Pustaka

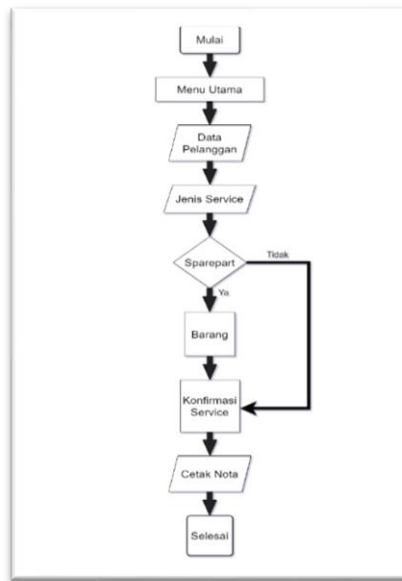
Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca, mempelajari buku-buku, jurnal, artikel skripsi serta memahami teori-teori yang berkenaan dengan tema yang dipakai dan permasalahan dalam penelitian, guna mendapatkan solusi pemecah masalah, dan juga untuk mendapatkan sebuah data di mana untuk membuat sebuah aplikasi.

Perancangan Sistem

Pada tahapan ini adalah tahapan penulis membuat sedemikian rupa agar bentuk tampilan sistem dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequential Diagram, Class Diagram dan Flowchart serta Desain rancangan tampilan awal aplikasi.

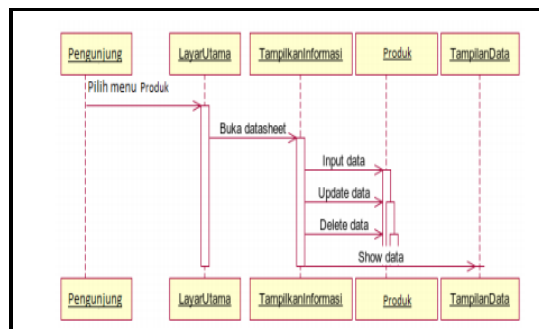
Flowchart

Flowchart pada gambar dibawah ini menggambarkan alur kerja secara keseluruhan dari sistem yang akan dibangun:



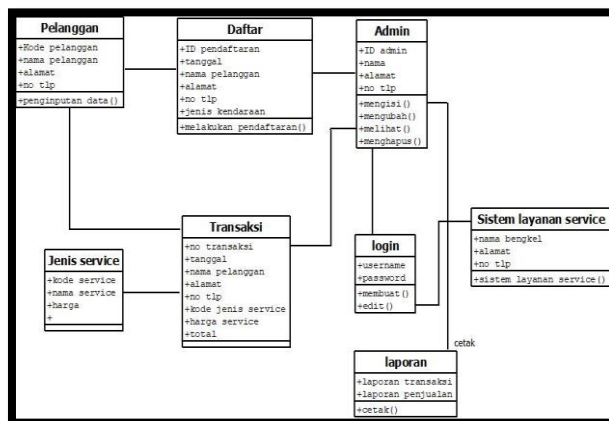
Gambar 2. Flowchart Sistem [8]

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan suatu skenario atau urutan langkah-langkah yang dilakukan baik oleh aktor maupun sistem yang merupakan respon dari sebuah kejadian untuk mendapatkan hasil atau output.



Gambar 3. Diagram Sequence

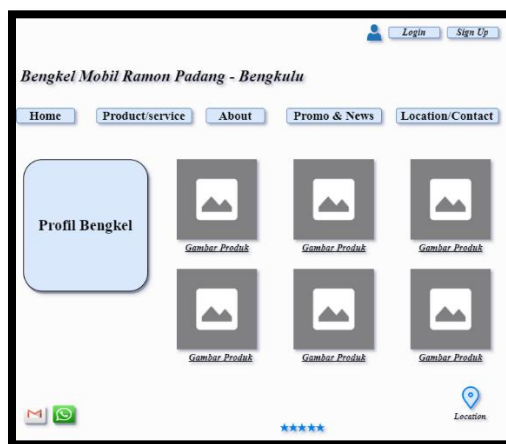
Diagram kelas menggambarkan kelas berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkan antara kelas-kelas. Pada class diagram dijabarkan deskripsi diagram kelas sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Class

Tampilan Awal Web

Untuk rancangan tampilan, terdapat menu utama atau tampilan utama dari web Bengkel Mobil.



Gambar 5. Rancangan Tampilan Awal Web

Pengujian Sistem

Pengujian Dengan Black Box

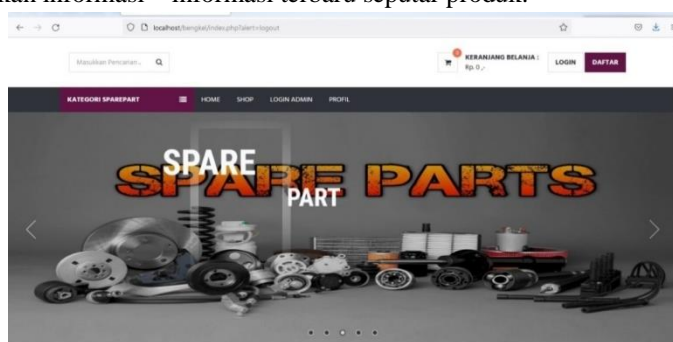
Pada tahapan ini adalah tahapan dimana sebuah sistem yang sudah dibuat dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan-kesalahan pada sistem yang telah dibuat tersebut, serta dilakukan analisa terhadap kekurangan dan kelebihan sistem yang dibuat dan memperbaiki sistem tersebut sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Pada penelitian ini pengujian sistem akan menggunakan metode black box.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisa sistem, perancangan sistem dan pembuatan program yang sesungguhnya, maka hasil yang dicapai oleh penulis adalah sebuah aplikasi Sistem informasi pada bengkel mobil Ramon Padang berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *html* dan *php* sebagai bahasa pemrograman. Diharapkan pembuatan aplikasi ini bermanfaat bagi masyarakat untuk mempermudah dalam pencarian sparepart mobil dan melakukan service di bengkel mobil Ramon Padang. Dengan mengaplikasikan halaman *web*, berdasarkan hasil perancangan, maka hasil tampilan sistem akan dijelaskan pada gambar di bawah ini sebagai berikut :

Menu Utama

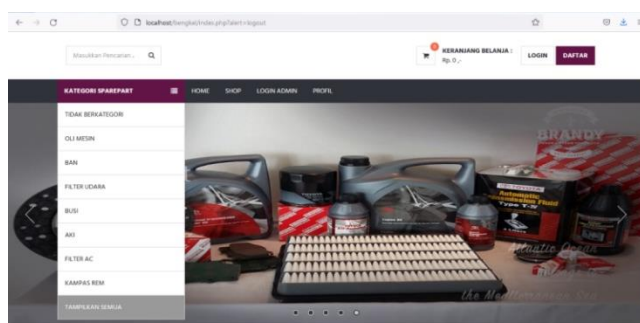
Menu utama digunakan untuk melihat tampilan program. Halaman utama merupakan halaman awal dalam sebuah *website* yang menampilkan informasi – informasi terbaru seputar produk.



Gambar 6. Menu Utama

Menu Kategori Sparepart

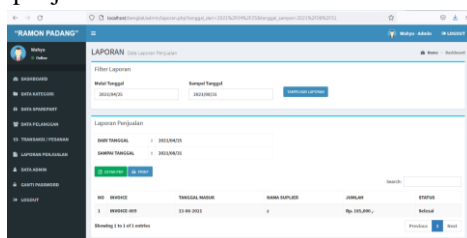
Tampilan menu kategori *sparepart* digunakan untuk memilih kategori *sparepart* yang dapat diakses oleh admin. Halaman ini berfungsi untuk mengelola kategori *sparepart* yang tersedia pada website dengan menampilkan gambar *sparepart*, dan harga *sparepart*. Pengguna dapat menekan tombol kategori *sparepart* untuk memilih *sparepart* yang ingin dibeli.



Gambar 7. Menu Kategori Sparepart

Menu Laporan

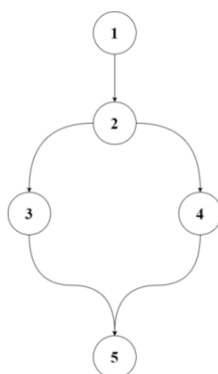
Menu Laporan digunakan untuk melihat laporan penjualan, laporan *databooking service* dan laporan data pelanggan. Admin dapat menekan tombol cetak *datacustomer* untuk melihat dan mencetak laporan data *customer*. Admin dapat menginputkan tanggal awal dan tanggal akhir yang diinginkan dan menekan tombol cetak untuk melihat laporan data penjualan.



Gambar 8. Menu Laporan

Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi oleh penulis menggunakan metode White box testing. Fungsi ini digunakan untuk menerima masukan pencarian dari pengguna aplikasi dan data akan disimpan ke dalam basis data pada hasil pencarian pengguna. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang. Untuk mengidentifikasi jalur eksekusi program, selanjutnya dibuat flow graph. Dari source code (kode sumber) maka dibuat flow graph pada Gambar 9 dibawah ini:



Gambar 9. Flowgraph

Hasil dari gambar flowgraph dapat dijelaskan sebagai berikut :

$e = 5, n = 5$ sehingga nilai $CC = 5 - 5 + 2 = 2$.

Jalur independent yang didapat:

➤ Jalur 1 : 1-2-3-5

➤ Jalur 2 : 1-2-4-5

Fungsi menambahkan pengeluaran memiliki nilai $CC = 2$, maka uji coba yang akan dilakukan sebanyak 2 skenario.

KESIMPULAN

Sistem ini dapat membuat laporan secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan di *database* diharapkan dapat memudahkan pemilik bengkel untuk melihat laporan penjualannya. Fungsi yang diuji coba dan hasilnya berjalan sesuai harapan, akan tetapi ada di beberapa alur program fungsi tidak dibuat sebagaimana seharusnya dan tidak ada logika untuk menunjukkan apakah data berhasil disimpan pada basis data atau tidak. Apabila ditarik kesimpulan tingkat keberhasilan penerapan ini yaitu 96%.

REFERENSI

- [1] A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2003.
- [2] S. Dhanta , Materi Pembelajaran Pembuatan Aplikasi dan Web, Yogyakarta: Amikom, 2015.
- [3] H. Alatas, Responsive Web Design dengan PHP & Bootstrap, Yogyakarta: Lokomedia, 2013.
- [4] S. Alexander F.K, Web Programing Power Pack, Yogyakarta: mediaKom, 2013.
- [5] N. D. Arizona, "Aplikasi Pengolahan Data Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDES) Pada Kantor Desa Bakau Kecamatan Jawai Berbasis Web," *CN*, vol. 01, no. 02, pp. 105-119, 2017.
- [6] P. Kotler and A. Gary , Prinsip - Prinsip Pemasaran, Jakarta: Erlangga, 2001.
- [7] R. Lupiyadi, Manajemen Pemasaran Jasa Teori dan Praktik, Jakarta: Salemba Empat, 2001.
- [8] S. E. Nugroho and J. J. Siang, , "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis Sepeda Motor Studi Kasus: Naga Mulya Motor Yogyakarta," *Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains*, vol. 8, no. 2, 2015.
- [9] M. Sulhan, , Pengembangan Aplikasis Berbasis Web Dengan PHP & ASP, Yogyakarta: Gava Media, 2006.
- [10] S. Prabowo, "IMPLEMENTASI APLIKASI TOKO CUANMUDA ONLINE SPAREPART MOTOR BERBASIS WEB," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, Yogyakarta, 2020.