

Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Bengkel Motor Savana Berbasis Web Menggunakan Metode Xp (*Extreme Programming*)

Eva Zulianti¹, Fuaida Nabyla², Achmad Syaui³

¹Universitas Peradaban

²Universitas Peradaban

³Universitas Peradaban

¹evazulianti20@gmail.com, ²nabilafuaida@gmail.com, ³okysyauqi@peradaban.ac.id

Abstrak

Bengkel Savana merupakan bengkel yang berada di wilayah bumiayu yang bergerak dibidang jasa seperti perbaikan motor, penjualan *sparepart* dan aksesoris sepeda motor. Dalam proses bisnisnya masih menggunakan sistem manual, mulai dari pelayanan jasa *service*, stok barang hingga membuat laporan-laporan lainnya. Penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi masalah pada bengkel savana melalui rancangan sistem baru, yaitu dengan penggunaan sistem informasi atau teknologi informasi. Yang diharapkan bisa memberikan pemecahan masalah terhadap segala proses pengolahan data pada bengkel savana. Dalam pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah XP (*Extreme Programming*) didalamnya terdapat tahapan yaitu Perencanaan, Perancangan, Pengkodean dan Pengujian. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat mempermudah bengkel savana dalam mengelola data bengkel, misalnya mempermudah kegiatan bisnis, membuat laporan menjadi lebih mudah, penyajian informasi yang akurat, sehingga dapat membantu admin dan kasir dalam mengelola data bengkel.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Bengkel Motor, Extreme Programming, Web

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bengkel savana merupakan usaha milik perorangan yang bergerak di bidang jasa yaitu penyedia layanan jasa *service* sepeda motor. Selain menyediakan jasa *service*, bengkel savana menjual *sparepart* dan aksesoris sepeda motor. Dalam proses bisnisnya bengkel savana masih menggunakan sistem manual dan belum menggunakan teknologi dalam mengelola data. Data pelanggan pada pelayanan jasa *service*, pembelian *sparepart* dan aksesoris sepeda motor masih menggunakan nota dengan menggunakan tulisan tangan. Permasalahan lain yang muncul adalah pada saat proses mengetahui jumlah stok barang akan mengalami kesulitan jika harus

melakukan pengecekan secara manual menggunakan berkas fisik. Hal ini membuat operasional kerja pada bengkel savana ini memiliki banyak resiko karena berkas yang mudah rusak, dan jika rusak tidak ada data cadangan untuk melihat stok barang secara keseluruhan. Sehingga menimbulkan pemrosesan data menjadi informasi yang di perlukan tidak berjalan dengan baik dan mengalami kesulitan dalam mengelola data bengkel. Untuk itu diperlukan suatu sistem terkomputerisasi yang mampu menyajikan data secara cepat dan tepat. Dengan adanya suatu sistem terkomputerisasi maka akan mempermudah dan mempersingkat pekerjaan dengan hasil yang lebih rinci.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Menurut Henry C Lucas dalam Astuti [1] menyatakan bahwa sistem informasi adalah suatu kegiatan yang menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

Sistem informasi adalah suatu sistem kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung informasi bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2]

2.2 Website

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan *Web* adalah salah satu layanan yang di dapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Web* ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Website* atau situs ini dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi yang berupa teks, gambar, animasi dan suara [3].

2.3 Bengkel

Bengkel adalah sebuah bangunan yang menyediakan ruang dan peralatan untuk melakukan perbaikan benda yang rusak. Sedangkan istilah bengkel dalam kehidupan sehari-hari di Indonesia berkaitan dengan jasa perbaikan kendaraan sepeda motor atau mobil [4].

2.4 Basis Data

Basis Data adalah kumpulan data yang saling berelasi yang merupakan fakta mengenai obyek, orang dan lain-lain dan dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter atau symbol) [5].

Basis dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang seperti berikut:

- Himpunan kelompok data yang saling berhubungan sehingga dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama tanpa adanya pengulangan (*redundancy*) untuk memenuhi kebutuhan.
- Kumpulan-kumpulan dokumen yang berupa file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.5 HTML

Menurut Anhar [6] menjelaskan bahwa HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah beberapa kumpulan sekumpulan simbol atau tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*". HTML digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar internet yang dapat didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya

oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML diawali dan diakhiri dengan suatu perintah yang disebut dengan *tag* dan diantara kedua tag tersebut terdapat nilai-nilai dan atribut-atribut. HTML adalah bahasa pemrograman yang fleksibel karena bisa meletakkan *script* dari bahasa pemrograman lain seperti PHP, Javascript, VB dan C.

2.6 PHP

Menurut Didik Dwi Prasetyo dalam [6] PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. *server* akan menerjemahkan skrip program, kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan.

2.7 MySQL

Menurut Didik Dwi Prasetyo dalam [6] MySQL merupakan *database server* yang berkembang di lingkungan *open source* dan didistribusikan secara *free* (gratis) dibawah lisensi GPL. MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna *database* dapat membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang terdapat pada *database* memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya.

2.8 Xampp

Xampp adalah kompilasi *software* yang didalamnya berisi paket *apache HTTP server*, MySQL dan *PhpMyadmin* [7].

2.9 Sublime Teks Editor

Menurut Putra dkk mendefinisikan "*Sublime Text* adalah *text editor* berbasis *python*, sebuah *text editor* dengan tampilan yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, dan *simple* yang cukup dikenal dikalangan developer (pengembang) dan desainer". *Sublime Text 3* dapat digunakan sebagai editor dari bahasa pemrograman PHP dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi *server* [8].

2.10 Enterprise Architect

Enterprise architecture adalah kumpulan prinsip, metode, dan model yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan struktur organisasi *enterprise*, proses bisnis seperti perencanaan bisnis dan operasional bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Menurut *The Open Group* dapat disimpulkan *enterprise architecture* adalah *blueprint* organisasi yang menentukan bisnis, informasi, dan teknologi yang dapat digunakan agar tercapai misi sebuah organisasi [9].

2.11 Balsamiq Mockup

Software ini diciptakan oleh Giacomo Peldi Gu ilizzoni pada tanggal 19 Juni 2008. Giacomo Peldi Gu ilizzoni merupakan seorang mahasiswa Universitas Bologna sekaligus pemilik *Balsamiq*

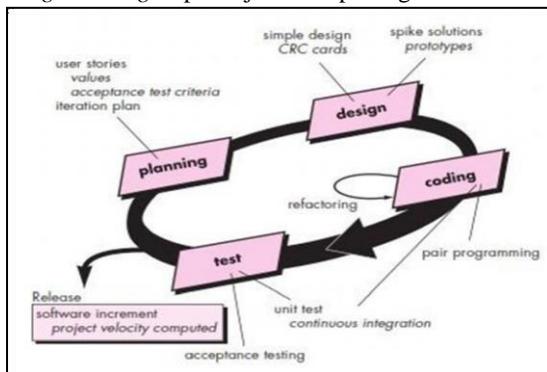
Studio LLC. *Balasmiq Mockup* adalah program aplikasi yang digunakan untuk pembuatan tampilan *User Interface* pada sebuah aplikasi. *Software* ini menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam pembuatan desain *Prototyping website* atau aplikasi yang akan dibuat [10].

2.12 UML (*Unified Manipulation Language*)

UML (*Unified Manipulation Language*) adalah bahasa spesifikasi standar yang di gunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metode dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan merupakan alat untuk mendukung pengembangan pada sistem [11].

2.13 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan dilakukan pada peneliti ini yaitu menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Menurut Pressman [6] *Extreme Programming (XP)* merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak secara cepat. Alasan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* adalah karena sifat dari aplikasi yang dikembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi: *Planning/perencanaan*, *Design/perancangan*, *Coding/pengkodean* dan *Testing/pengujian*. Adapun tahapan pada *Extreme Programming* dapat dijelaskan pada gambar 2.1:



Gambar 1. Siklus *Extreme Programming*

Siklus *Extreme Programming* membagi sebuah proyek menjadi 4 fase besar

1) *Planning/Perencanaan*

Perencanaan merupakan langkah awal untuk memulai penelitian dengan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan, serta *output* yang akan dihasilkan, layanan yang akan dikembangkan pada aplikasi, dan fitur serta fungsional dari aplikasi yang akan di kembangkan.

2) *Design/Perancangan*

Langkah ini merupakan bagian dari perancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dari

penggunanya.

3) *Coding/Pengkodean*

Langkah pengkodean merupakan langkah dalam menyiapkan kode pada *software* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sehingga dapat menjadi pemecahan masalah.

4) *Testing/Pengujian*

Langkah pengujian merupakan langkah akhir untuk menguji layanan atau fitur dan fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi yang dibangun. Sehingga dapat diambil kesimpulan dari pengujian yang dilakukan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya tahapan-tahapan yang jelas. Tahapan ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian. Pada tahap ini, dimaksudkan agar dapat memahami masalah-masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang akan diteliti.

2. Studi Literatur

Tahap ini penulis mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang dibahas dalam penelitian dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.

3. Pengumpulan Data

Penelitian ini penulis menggunakan tiga metode untuk pengumpulan data, yaitu:

a. Wawancara

Metode pengumpulan data yang digunakan dengan cara bertatap muka langsung antara penulis dengan responden untuk mendapatkan suatu informasi secara lisan dengan tujuan memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang sedang dilakukan agar dapat menghasilkan suatu rancangan *website* yang sesuai dengan kebutuhan. Penulis melakukan wawancara dengan pemilik bengkel Bengkel Motor savana Bumiayu.

b. Pengamatan Langsung (*observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas penjualan dan jasa *service* yang

terjadi pada Bengkel Motor Savana Bumiayu sehingga penulis dapat memahami proses yang sedang berjalan pada Bengkel Motor Savana Bumiayu sebagai referensi pembuatan sistem yang akan dibangun.

c. Analisis Dokumen

Penulis mencari dan mempelajari dokumen yang relevan dengan pengolahan data penjualan dan jasa *service* yang bersumber dari buku ataupun nota pada bengkel motor savana bumiayu.

4. Perancangan Sistem

Tahap ini perancangan sistem yang akan dibangun dan digambarkan secara terstruktur sebelum dilakukan pengkodean kedalam pemrograman. Rancang bangun sistem informasi bengkel motor savana ini di maksudkan untuk menghasilkan suatu sistem informasi baru untuk mendukung operasional bengkel motor savana. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan adanya rancangan yang tepat akan menghasilkan sebuah sistem yang akan memudahkan proses pengembangan sistem dimasa yang akan datang. Dalam penulisan tahapan ini, metode perancangan sistem yang digunakan penulis dalam merancang sistem bengkel savana adalah XP (*extreme programming*), pada sistem tersebut didalamnya terdapat tahapan-tahapan dalam membangun sistem informasi, yaitu:

a. *Planning* (perencanaan)

Tahapan *planning* atau perencanaan dilakukan dengan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan untuk memahami konteks bisnis perangkat lunak yang akan di kembangkan untuk mendapatkan fitur-fitur utama, fungsionalitas serta *output* pada sistem informasi bengkel motor savana. Perusahaan akan memberikan nilai prioritas berdasarkan seluruh nilai bisnis dari fitur atau fungsi. Penelitian akan menghasilkan penetapan waktu pengembangan sistem yang akan dilakukan oleh pembuatan sistem tersebut. Kemudian perusahaan dan pembuatan sistem akan mencapai kesepakatan tentang alur sistem, tanggal rilis dan hal-hal proyek lainnya.

b. *Design* (perancangan)

Perancangan pad metode XP dibuat sederhana. Desain dalam alur sistem dibuat berorientasi objek. Desain sistem informasi bengkel motor savana dibuat dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Proses desain sistem menggunakan UML ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu dari sisi admin dan kasir. Sebagai admin akan memiliki hak akses sepenuhnya mengenai fungsi dan fitur sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan-kebutuhan sebagai admin dalam mengelola sistem.

c. *Coding* (Pengkodean)

Setelah desain dibuat maka tahapan selanjutnya adalah pengkodean dari pengembangan sistem informasi bengkel motor savana. Pada sistem ini implementasi kode dibuat kedalam bahasa pemrograman PHP dan kemudian ke *database* MySQL dengan menggunakan *php native*. Implementasi kode membentuk fungsi-fungsi yang dibutuhkan, tahap ini diharapkan agar semua fungsi-fungsi berjalan dengan baik sesuai dengan desain yang telah dibuat.

d. *Testing* (Pengujian)

Setelah *coding* tahap selanjutnya adalah *testing*. Tahap testing ini dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap pengkodean (*coding*) pada sistem informasi bengkel motor savana menggunakan metode *black box*. Karena metode *black box testing* ini merupakan strategi *testing* dimana hanya berfokus pada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak. Hasil pengujian ini akan menentukan apakah sistem sudah bisa dirilis atau belum. Jika terdapat masukan saran untuk perbaikan pada hasil pengkodean sistem, maka akan dilakukan pengkodean ulang untuk memperbaiki masalah yang ada, tetapi jika pengguna atau perusahaan sudah menyetujui hasil akhir dari pengkodean maka sistem sudah siap untuk dirilis.

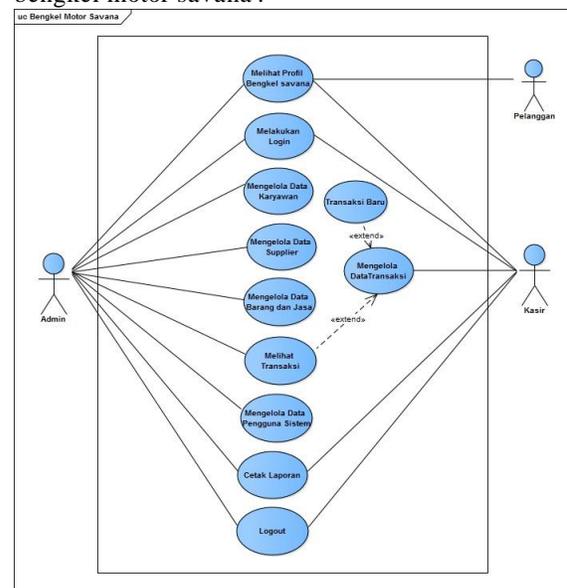
e. Laporan Hasil Penelitian

Pada tahap ini, penulis membuat laporan dari hasil penelitian yang berisikan laporan penelitian terhadap masalah-masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti.

3.2 Perancangan Sistem

1) *Use Case Diagram* Bengkel Motor Savana.

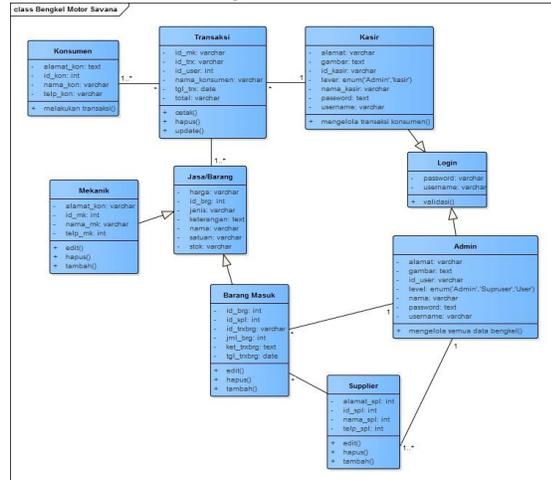
Berikut merupakan *diagram use case* aplikasi bengkel motor savana :



Gambar 2. *Use Case Diagram* Bengkel Motor Savana

2) Class Diagram

Class Diagram yaitu jenis diagram UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem akan digunakan. Diagram ini dapat memberikan gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. Berikut *class diagram* pada sistem informasi bengkel motor savana :



Gambar 3. *Class Diagram* Bengkel Motor Savana

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pada bengkel motor savana berbasis *web* berupa perangkat lunak yang dapat dijalankan melalui *browser* internet. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sistem ini ditujukan untuk membantu memudahkan dan mempercepat pihak bengkel untuk mengatasi masalah dalam mengelola data pada bengkel motor savana yang masih manual.

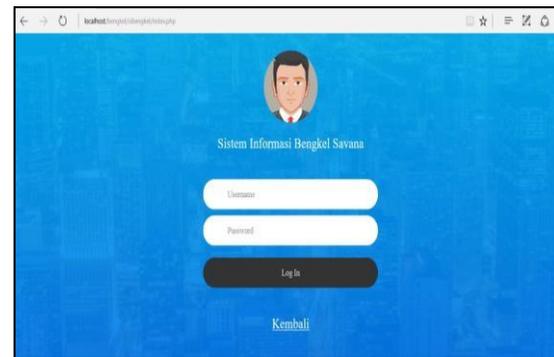
4.2 Pembahasan

Sistem informasi bengkel motor savana ini digunakan oleh 2 pengguna utama yaitu : Admin dan kasir. Kedua pengguna akan memulai sistem pada halaman utama, seperti gambar 4:



Gambar 4. Halaman Utama Sistem Bengkel

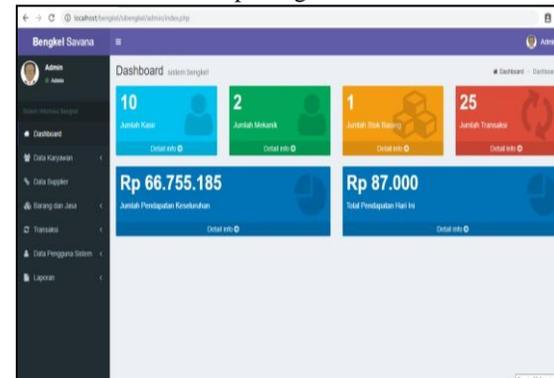
Pengguna pertama yaitu admin akan menggunakan halaman *login* yang sama dengan pengguna 2 yaitu kasir bengkel. Admin bertugas dalam mengelola semua data bengkel sedangkan kasir hanya melakukan penginputan transaksi pelanggan. Gambar 4.2 merupakan halaman *login* yang dapat digunakan oleh pengelola sistem bengkel untuk melakukan *login* dengan menginputkan *username* dan *password* yang telah di daftarkan. Berikut halaman *login* pengguna sistem yang terdapat pada gambar 5 :



Gambar 5. Halaman *Login* Pengguna Sistem Bengkel

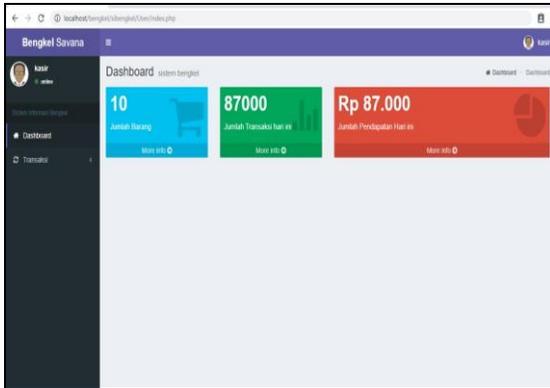
Admin dan kasir telah berhasil melakukan *login* dapat menikmati fitur yang tersedia di dalam sistem bengkel motor savana.

Perancangan antarmuka ini, admin dapat melihat jumlah kasir yang terdapat di sistem, jumlah mekanik, jumlah stok barang, jumlah transaksi dan total pendapatan hari ini dan jumlah pendapatan keseluruhan. Dilihat pada gambar 6 :



Gambar 6. Halaman *Dashboard* Admin

Berikut ini tampilan halaman *dashboard* kasir. Perancangan antarmuka ini, kasir dapat menginput transaksi dan dapat menghapus data transaksi konsumen. Dilihat pada gambar 7 :



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin dan Kasir

4.3 Pengujian Sistem

Sistem informasi bengkel motor savana menggunakan pengujian *blackbox* dan UAT dengan cara menguji beberapa fungsi yang tersedia pada aplikasi dan *user*.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi bengkel motor savana telah berhasil dirancang dan dibangun dengan berbasis *web*. sistem ini untuk membantu mempermudah dan mempercepat dalam melakukan proses pengolahan data pada bengkel motorsavana.

Pengembangan sistem informasi bengkel motor savana dapat dikembangkan dengan menggunakan metode *extreme programming* karena memudahkan dalam pembuatan sistem informasi bengkel savana melalui tahapan-tahapan seperti *planning/perencanaan*, *design/perancangan*, *coding/pengkodean*, *testing/pengujian*.

5.2 Saran

Pembuatan sistem informasi penjualan dan jasa *service* pada bengkel motor savana bumiayu masih terdapat kekurangan yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya sehingga menjadi lebih baik. Adapun saran yang penulis usulkan adalah dengan menggunakan sistem *barcode* agar mempercepat dalam penginputan data barang dan proses transaksi penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. U. R. Inayah, "SISTEM INFORMASI JASA SERVIS DAN PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL MULYA

MOTOR JAKARTA," 2016. .

- [2] H. Al Fatta, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. 2007.
- [3] S. P. Jambi, T. Handayani, and G. Feoh, "MEDIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI KLINIK BERSALIN SRIATI KOTA," pp. 226–236.
- [4] B. C. Denny Ramdhani, Haeruddin, "SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DAN PENGGAJIAN SEDERHANA PADA BENGKEL „ SUMBER JA YA MOTOR “ MUARA BADAQ," vol. 2, no. 1, 2017.
- [5] Kusriani, *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. 2007.
- [6] Ivan Alfatih Saputra, "Aplikasi Layanan Bengkel Mobil Berbasis Android di Kota Bandar Lampung," (*SKRIPSI*). *Univ. Lampung*, p. 137, 2017, [Online]. Available: http://digilib.unila.ac.id/27167/3/SKRIPSI_TANPA_BAB_PEMBAHASAN.pdf.
- [7] I. Prawira *et al.*, "Barang Berbasis Web Pada Bengkel Mobil Auto Rizal Palembang," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 3, no. 2, p. 141, 2017, [Online]. Available: <https://www.pdfdrive.com>.
- [8] D. Pradiatiningtyas, "E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo," vol. 7, no. 2, pp. 1–8, 2017.
- [9] T. SULANDARI, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (STUDI KASUS PT. BALI DOUBLE C)," 2015.
- [10] M. P. Prima Nur Hidayati Putri, Dra.Sulistiowati, "PENERAPAN SOFTWARE BALSAMIQ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN KERJA PROYEK SISWA KELAS XII MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 1 JOMBANG," pp. 1–7, 2014.
- [11] Suendri, "Medan), Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara," vol. 6341, no. November, pp. 1–9, 2018.