

MANAJEMEN SISTEM INFORMASI PERLENGKAPAN DAN PERALATAN BENGKEL SEPEDA MOTOR UMUM SKALA UKM (USAHA KECIL DAN MENENGAH) BERBASIS KOMPUTERISASI

Johar Simaskot¹, Dodi Sofyan Arief², Anita Susilawati³

Laboratorium Teknologi Produksi, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Riau
1)johar_simaskot@yahoo.com, 2)dodidarul@yahoo.com, 3)anitasusilawati@yahoo.com

ABSTRACT

Motorcycle repair shop management is to manage the motorcycle workshop to be effective and efficient. Good workshop management must also be supported by a properly administration, in order to record all the resources that become workshop assets. Moreover, the motorcycle workshop also conducts spare parts sales to complete the replacement needs of broken vehicle spare parts. This study aims to analyze and design a workshop information system for small and medium enterprises (SMEs) engaged in the field of repairing of motorcycle. Generally the SMEs motorcycle workshops in this research, still uses a simple management system and manually in presenting the data required by the workshop. This it make difficult and inconvenient for the owner of a small and medium-scale of motorcycle workshop. Sequence, it is necessary to optimize the management system and change the simpler manual system to be computerized. One way is by implementing the 5S (Sort, Straighten, Shine, Standardize, Sustain) methods and creating an information system that can manage equipment in SMEs scale of motorcycle workshops. Stages of the method in this study: (1) survey of general workshop management SMEs scale, (2) do analysis of data obtained during the survey and provides input for workshop management based on 5S method, (3) to design and create information systems and databases using PHP (Hypertext Preprocessor) as the programming language and MySQL as the database. By implementing 5S management and this information system can help streamline the services of SMEs scale of motorcycle workshops.

Key Words: *Motorcycle Workshop management, 5S Method, PHP, MySQL, Information System.*

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor adalah kendaraan yang mudah ditemui hampir diseluruh wilayah Indonesia, baik di kota, ataupun di desa. Dengan banyaknya pengguna sepeda motor yang ada di Indonesia ini tentunya bisa menjadi ide terbaik untuk membuka atau menjalankan usaha bengkel sepeda motor.

Menurut Yoga (2013), bengkel merupakan suatu usaha jenis wirausaha kecil dan menengah yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan, baik itu sepeda motor atau mobil.

Di samping itu bengkel juga memerlukan alur kerja dan *layout* bengkel, serta manajemen peralatan dan perlengkapan yang baik.

Menurut Yuda, (2015), usaha bengkel sepeda motor adalah usaha yang melakukan perbaikan sepeda motor agar dapat kembali berjalan dengan baik sesuai dengan keinginan pemilik atau bentuk asli dari sepeda motor tersebut.

Untuk kondisi saat ini, berdasarkan observasi penulis terhadap manajemen bengkel sepeda motor umum skala UKM di pekanbaru kebanyakan masih belum tertata dengan baik dan masih menggunakan sistem penataan sederhana/manual sehingga menimbulkan kesulitan dalam pencarian data barang atau peralatan dalam bengkel. Karena itu diperlukan sistem manajemen bengkel sepeda motor yang dapat membantu mengefisienkan

operasional dan pelayanan jasa bengkel sepeda motor umum dengan menggunakan *system computer*.

Menurut Suwondo (2012), pada era modernisasi dan industrialisasi ini, Budaya Kerja 5S, merupakan suatu budaya kerja perusahaan yang terunggul di dunia saat ini. Metode yang dipakai untuk peningkatan kinerja di perusahaan ini adalah metode 5S,

Menurut Kurniawan, (2013), 5S berasal dari kata Jepang (huruf kanji) yang selanjutnya diadopsi untuk diterapkan dan diterjemahkan di berbagai negara dengan berbagai istilah yaitu: *Seiri* (ringkas), *Seiton* (rapi), *Seiso* (resik), *Seiketsu* (rawat), *Shitsuke* (rajin).

Manfaat menerapkan metode ini pada bengkel sepeda motor umum skala UKM ialah meningkatkan produktifitas, meningkatkan kenyamanan, mengurangi bahaya dan menambah penghematan karena menghilangkan berbagai pemborosan di tempat kerja.

Merancang serta membuat sistem informasi dan *database* menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*. Dengan menerapkan manajemen 5S dan sistem informasi ini dapat membantu mengefisienkan pelayanan dan jasa bengkel sepeda motor umum skala UKM.

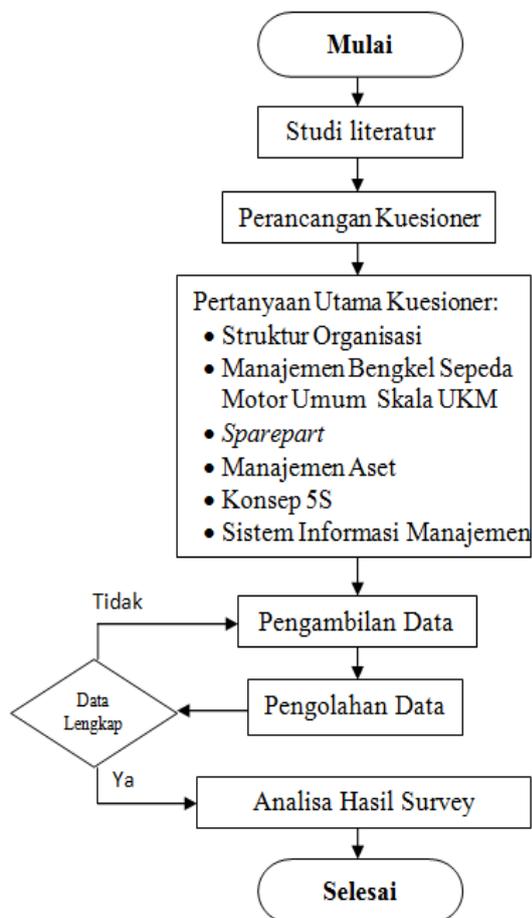
Menurut Subhan (2007), *database* merupakan komponen terpenting dalam sistem informasi, sebagai tempat menampung dan mengorganisasi seluruh data yang ada dalam sistem.

Menurut Saputro (2012), *MySQL* adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*).

Dengan sistem informasi yang baik dapat memaksimalkan kinerja dan menangani berbagai pengolahan data dengan menggunakan teknologi secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan melakukan analisa dan rancang bangun sistem informasi bengkel untuk jenis usaha kecil dan menengah (UKM) yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan sepeda motor.

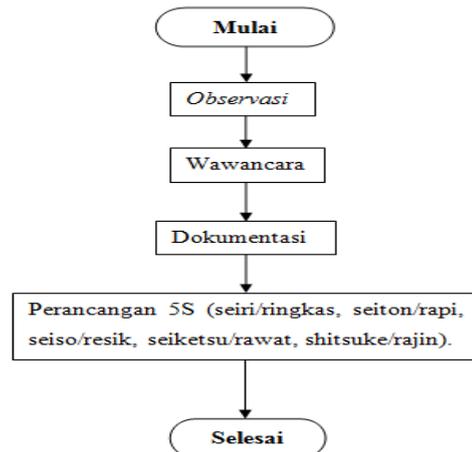
2. Metodologi

Dalam penelitian ada beberapa tahapan yang harus dikerjakan, diantaranya adalah survey Manajemen Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM seperti pada bagan yang diperlihatkan pada Gambar 1.



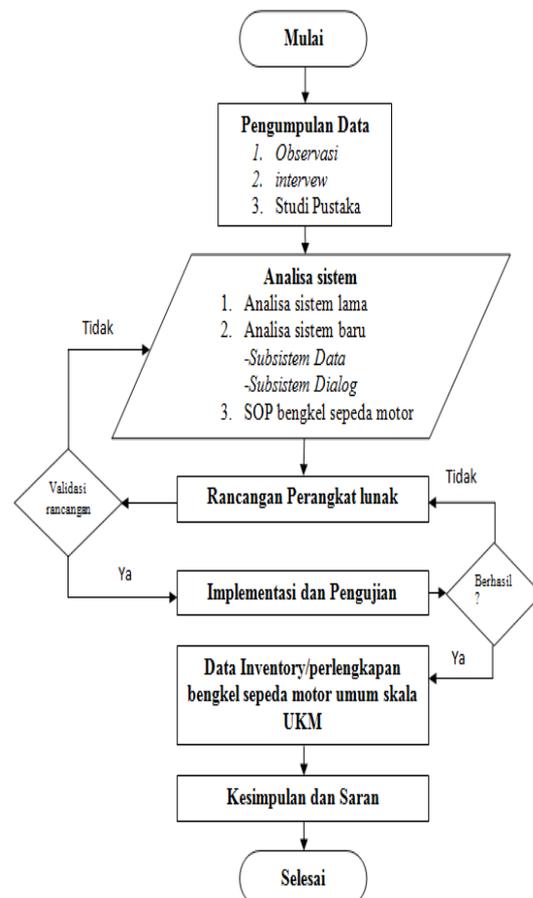
Gambar 1 Diagram Alir Penelitian Tahap 1

Tahapan metodologi untuk analisa sistem manajemen peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM dan penerapan konsep 5S dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Alir Penelitian Tahap 2

Dalam perancang sistem manajemen perlengkapan dan peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM dan pembuatan sistem informasi berbasis komputerisasi ada beberapa tahapan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Alir Penelitian Tahap 3

1. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini akan dilakukan beberapa tahapan untuk memperoleh data-data tentang topik penelitian. Data-data yang dibutuhkan akan diperoleh dari tahapan *Observasi*, *Interview* dan *Studi Pustaka*.

2. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan dengan membahas tentang proses yang berkaitan dengan sistem yang digunakan atau yang akan digunakan dalam penelitian. Analisa sistem dibagi menjadi dua bagian, yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem terbaru.

3. Standar Oprasional (SOP) Bengkel Sepeda Motor

Pada tahapan ini (SOP) bengkel sepeda motor umum terbagi menjadi beberapa bagian yaitu *Customer Service*, *Mekanik*, *Bagian Sparepart*, dan *Administrasi*.

4. Perancangan Perangkat Lunak

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya. Tahap perancangan sistem merupakan tahapan dalam membuat rincian sistem agar dimengerti oleh pengguna (*user*).

5. Implementasi

Proses implementasi sistem adalah pembuatan modul yang telah dirancang sebelumnya sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Implementasinya akan dilakukan dengan spesifikasi berikut:

Operating Sistem : Windows 7
Processor : Intel Core i3-370M
Memory : 2 Gb
Bahasa Pemrograman : PHP
Database : MySQL (*My Structure Query Language*)

6. Pengujian

Tahap pengujian sistem merupakan tahap yang dilakukan sebelum sistem diserahkan kepada *user* untuk digunakan. Pengujian dilakukan pada saat aplikasi dijalankan. Tahap pengujian ini dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Pengujian ini dilakukan dengan cara *Black Box* yaitu berfokus pada perangkat untuk mendapatkan serangkaian kondisi

input yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program.

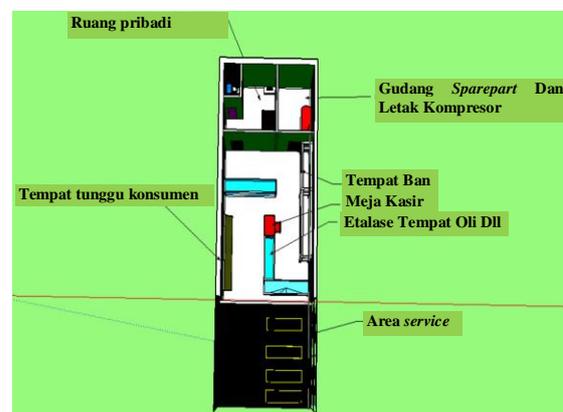
3. Hasil

3.1 Menganalisa Sistem Perlengkapan dan Peralatan Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM.

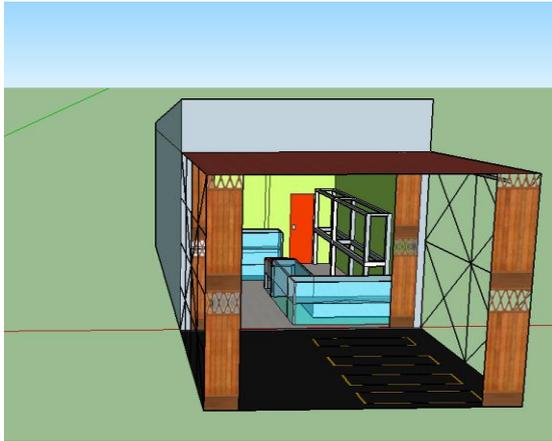
Secara umum, analisa hasil survey pada bengkel tempat studi kasus dijabarkan berikut ini. Bengkel sepeda motor umum skala UKM merupakan bengkel yang melayani perawatan untuk semua jenis merek kendaraan, diantaranya melakukan servis standar (cek busi, pembersihan karburator, pembersihan filter udara), kemudian penggantian *sparepart* motor yang sudah rusak, menambal ban bocor, dan perbaikan motor yang memiliki masalah kecil atau berat. Peralatan dan perlengkapan yang terdapat di bengkel umum seperti kunci-kunci, rak *sparepart*, tempat servis, ruang tunggu dan lain-lain masih belum tertata secara rapi dan teratur. Di mana kondisi bengkel umum juga masih kurang nyaman bagi pelanggan dan juga para mekanik.

3.2 Kondisi Perlengkapan dan Peralatan Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM

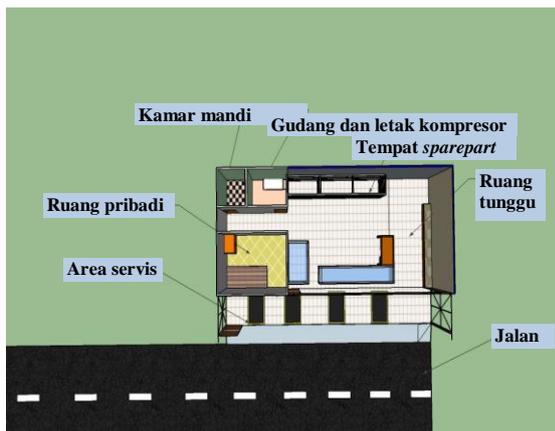
Ada perubahan besar dari kondisi tata letak bengkel sepeda motor umum skala UKM saat ini dengan desain baru tata letak ruangan dan fasilitas yang dibuat. Desain digambar dengan aplikasi *SchetchUp*. Berikut adalah desain atau rancangan tata letak fasilitas bengkel sepeda motor umum skala UKM dengan lahan dan bangunan yang berbentuk vertical dapat dilihat pada Gambar 4 kemudian desain bengkel setelah di buat atap dapat dilihat pada Gambar 5 sedangkan desain bengkel dengan lahan dan bangunan yang berbentuk horizontal dapat dilihat pada Gambar 6 dan desain bengkel yang telah dibuat atap dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 4 Desain Bengkel dengan Lahan dan Bangunan Vertikal



Gambar 5 Desain Bengkel Setelah dibuat Atap



Gambar 6 Desain Bengkel dengan Lahan dan Bangunan Horizontal



Gambar 7 Desain Bengkel Setelah dibuat Atap

3.3 Implementasi konsep 5S untuk Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM

Budaya 5S saat ini sudah banyak diterapkan pada banyak perusahaan (organisasi), terbukti melalui penerapan budaya 5S tersebut banyak perusahaan-perusahaan yang tumbuh berkembang menjadi perusahaan maju dan berdaya saing tinggi.

Budaya 5S merupakan investasi awal bagi sebuah perusahaan untuk menuju kesuksesan.

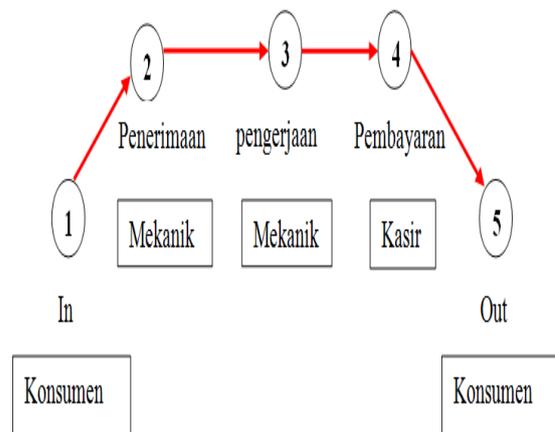
Ada banyak lagi penerapan budaya 5S di tempat kerja antara lain :

1. Meningkatkan produktivitas karena pengaturan tempat kerja yang lebih efisien.
2. Meningkatkan kenyamanan karena tempat kerja selalu bersih dan menjadi luas/panjang.
3. Mengurangi bahaya di tempat kerja karena kualitas tempat kerja yang bagus/baik.
4. Menambah penghematan karena menghilangkan berbagai pemborosan di tempat kerja.

Penerapan 5S di bengkel sepeda motor umum skala UKM harus diikuti oleh semua level menurut struktur organisasi yang telah di buat oleh masing-masing bengkel. Berikut minimal penerapan struktur organisasi pada bengkel sepeda motor umum skala UKM:

1. Pemilik: selaku orang yang mengontrol jalannya usaha bengkel.
2. Administrasi/kasir: seseorang yang menerima uang dari para konsumen yang akan melakukan pembayaran dan melakukan pencatatan data-data yang di perlukan.
3. Mekanik: selaku orang yang melakukan servis motor.

Bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasional dalam sebuah bengkel sepeda motor umum skala UKM perlu adanya alur kerja pada bengkel. Berikut alur kerja di bengkel dapat di lihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Alur Kerja Bengkel

3.4 Merancang Sistem Manajemen dan Sistem Informasi Pendataan Kebutuhan Peralatan Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM

1. Rancangan Sistem Manajemen

Untuk kondisi saat ini, manajemen bengkel sepeda motor umumskala UKM masih belum terdata dengan baik dan masih menggunakan sistem yang sederhana/manual sehingga menimbulkan kesulitan dalam pembuatan laporan

data konsumen dan data keuangan. Proses-proses ini dapat menyita waktu yang cukup signifikan.

2. Perancangan Sistem Informasi

Ada 2 kebutuhan untuk sistem informasi pada bengkel sepeda motor umum skala UKM, kebutuhan tersebut adalah Data dan informasi

A. Data-data yang diperlukan antara lain:

- a. Data kebutuhan Peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM
- b. Data Pengguna manajemen bengkel (User).
- c. Data dari Kepala bengkel/pemilik

B. Informasi yang ingin dihasilkan antara lain:

- a. Informasi kebutuhan Peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM
- b. Informasi Pengguna Peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM

Ada beberapa kebutuhan sistem untuk dapat menjalankan aplikasi ini antara lain:

1. Hardware

Tabel 1 Kebutuhan *hardware*

| Prangkat Keras | Spesifikasi |
|----------------|----------------------|
| Processor | > Intel Core i3-370M |
| Ram | >2 GB |
| Hardisk | > 320 GB |

2. Software

Tabel 2 Kebutuhan *Software*

| | Perangkat Lunak | Kegunaan |
|--------------------|-----------------|---|
| Platform | Multi Platform | Sebagai Sistem Operasi yang menjalankan sistem/aplikasi lain |
| Bahasa Pemrograman | > PHP | Memproses data dari pengguna dari <i>web server</i> |
| DBMS | MySQL | Sebagai Data Server, sehingga data dapat dimanipulasi |
| Web Server | Xampp | Sebagai <i>Web Server</i> berbasis <i>interface</i> yang berdiri sendiri untuk melayani dan menjalankan fungsi situs <i>web</i> |
| Lain Lain | Web Browser | Menampilkan data dan melakukan interaksi <i>request</i> ke <i>web server</i> |

3. Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna disini adalah berupa hak akses.

Tabel 3 Kebutuhan pengguna

| Hak Akses | Keterangan |
|-----------|---|
| Pemilik | Selaku orang yang mengontrol jalannya usaha bengkel dan mengetahui semua kemanajemenan bengkel. |
| Admin | Sebagai admin utama sistem, yang memelihara data serta memanipulasi semua data pada sistem. |

4. Pembahasan

Penelitian sistem perlengkapan dan peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM dilakukan di 5 lokasi bengkel, di daerah Pekanbaru. Pilihan bengkel tempat studi kasus dilakukan secara random, dengan batasan bengkel adalah tipe usaha kecil sampai menengah, dengan jumlah batasan pekerja maksimum < 99 orang. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara dan pengisian kuesioner. Informasi yang dikumpulkan pada setiap bengkel tempat studi kasus adalah: Struktur Organisasi, Manajemen Bengkel, *Sparepart*, Manajemen Aset, Konsep 5S dan Sistem Informasi Manajemen Perbengkelan. Kemudian perlu diimplementasikan metode 5S dan *layout* ulang bengkel untuk meningkatkan produktifitas kenyamanan, mengurangi bahaya dan menambah penghematan karena menghilangkan berbagai pemborosan di tempat kerja.

Dalam pengaturan kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah membuat diagram Perancangan Sistem. Ada beberapa diagram perancangan sistem ini, antara lain:

1. Flowchart

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma- algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur- prosedur yang ada didalam sistem.

2. Diagram Kontek

Diagram kontek adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram kontek merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram kontek hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram kontek.

3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah Penggambaran dari sebuah kebutuhan penyimpanan data dengan cara kerja dari suatu perusahaan atau organisasi yang bebas dari ambiguitas, ERD digunakan untuk mengidentifikasi data yang akan disimpan diolah dan diubah untuk mendukung aktifitas bisnis suatu organisasi.

Pengujian dan Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pendataan Kebutuhan Data Perlengkapan dan Peralatan Bengkel Sepeda Motor Umum Skala UKM

1. Login dan logout

Login user dibedakan menjadi 2 jenis yaitu: pemilik Selaku orang yang mengontrol jalannya usaha bengkel dan mengetahui semua kemanajemenan bengkel dan admin Sebagai admin utama sistem, yang memelihara data serta memanipulasi semua data pada sistem. Tampilan login dan logout untuk pemilik bengkel dan admin keduanya sama saja.

2. Data Master

Menu data master berisikan data-data konsumen, jasa dan tarif yang diinputkan pada sistem oleh user. Pada form menu ini user dapat melakukan operasi memasukkan, mengubah, menghapus, dan mencari data. User yang bisa mengakses ini hanya admin dan pemilik bengkel.

3. Transaksi

Transaksi termasuk kedalam data transaksi adalah menu yang berisikan data daftar jasa-jasa dan tarif yang dikerjakan bengkel terhadap kendaraan konsumen. Pada transaksi ini data jasa yang telah dikerjakan akan diinput transaksinya.

4. Laporan Transaksi Kegiatan Jasa

Menu ini berisikan semua laporan transaksi kegiatan dan pendapatan yang ada di bengkel sepeda motor umum skala UKM. User yang bisa mengakses ini haya pemilik/pemimpin bengkel.

5. Simpulan

1. Dari kondisi perlengkapan dan peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM yang belum efektif dan efisien, berikut terdapat beberapa perbaikan-perbaikan dari kondisi bengkel yang belum efektif dan efisien adalah:

- a. Adanya layout baru untuk bengkel sepeda motor umum skala UKM dapat mempercepat kerja para karyawan karena alur kerja bengkel yang baik.
 - b. Rancangan tata letak fasilitas bengkel sepeda motor umum skala UKM menggunakan metode 5S menghasilkan ruangan dan barang-barang tersusun lebih rapi, bersih dan teratur, serta aman dan nyaman.
2. Adapun kesimpulan dari sistem informasi untuk perlengkapan dan peralatan bengkel sepeda motor umum skala UKM berbasis komputerisasi:
- a. Mempermudah pengolahan oprasional bengkel sepeda motor umum skala UKM untuk mengetahui data konsumen dan data keuangan secara cepat dan akurat.
 - b. Sistem yang dibuat dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam administrasi dan pengolahan catatan, lebih ekonomis karena meminimalkan penggunaan waktu, mudah untuk mengambil tindakan korektif pada waktu yang tepat dan memudahkan akses kerincian peralatan.

Daftar Pustaka

- [1] Yoga, A. J. 2013. Perancangan Sistem *Inventory Sparepart* Motor pada CV. Surya Jaya Jepara.
- [2] Yuda, P. Y. G. 2015. Bengkel modifikasi Sepeda Motor di Denpasar. *Skripsi* Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar.
- [3] Suwondo, C. 2012. Penerapan Budaya Kerja Unggulan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) di Indonesia. *Jurnal MAGISTER MANAJEMEN*, Vol.1 No.1, Hal: 29 – 48.
- [4] Kurniawan, H. 2013. Studi Deskriptif Manajemen Kualitas dengan Metode 5S di Gudang Hypermarket X Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. 2(2).
- [5] Subhan, M. 2007. Pengenalan *Database*. http://ilmukomputer.org/wpcontent/subhan_pengenalan_database.pdf. Diakses 12 Desember 2015. Udayana, Denpasar.
- [6] Saputro, H. 2012. Modul Pembelajaran Praktek Basis Data (MySQL). http://www.akmi-baturaja.ac.id/modul_mysql.pdf. Diakses 12 Desember 2015.