

Aplikasi Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Sparepart dengan Pendekatan Job Order Cost (Studi Kasus Bengkel Adi Karya Motor, Soreang)

Yasinta Earlyda Permata Putri¹, Asti Widayanti², Kastaman³,

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

yasintaearly@student.telkomuniversity.ac.id¹, astiwidayanti.staff.telkomuniversity.ac.id²,
kastaman@tass.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak - Bengkel AKM merupakan suatu wirausaha yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan mobil. Perencanaan dan pengendalian persediaan merupakan hal yang sangat penting karena persaingan menuntut bengkel membutuhkan manajemen yang tepat. Masalah yang dihadapi bengkel adalah perencanaan *sparepart* kepada pelanggan yang masih manual serta pengendalian *sparepart* kepada *supplier* yang memiliki beberapa sifat persediaan. Sifat persediaan menuntut pengadaan *sparepart* agar terkontrol. Berdasarkan masalah tersebut dibangunlah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat menangani perencanaan dan pengendalian persediaan *sparepart* dengan pendekatan *Job Order Cost*. Aplikasi dibangun menggunakan metode *waterfall* dengan pengembangan *Software Development Life Cycle (SDLC)*, proses perancangan menggunakan pemodelan sistem *Unified Modeling Language (UML)*, perancangan basis data menggunakan *Entity-Relationship Diagram (ERD)* dan struktur antar tabel, serta bahasa pemrograman pembangun aplikasi menggunakan PHP dengan *framework Codeigniter* dan bahasa *query MySQL*. Fungsionalitas berjalan 100% setelah dilakukan pengujian yang merupakan hasil perbandingan perhitungan manual dengan pengujian metode *Black Box Testing*. Setelah diimplementasikan, aplikasi mampu mengelola perencanaan *sparepart* berdasarkan *material requisition*, mengelola pengadaan *sparepart* berdasarkan *purchase order*, mengelola faktur pembelian, mengelola validasi stok rusak/hilang, menghasilkan laporan akuntansi berupa jurnal umum, *stock opname*, *material requisition*, *purchase order*, dan *purchase invoice*.

Abstract - AKM Workshop is an entrepreneur engaged in car repair services. Inventory planning and control is very important because competition demands that the workshop requires proper management. The problem faced by the workshop is the planning of *spareparts* to customers who are still manual and the control of *spareparts* to *suppliers* who have some inventory properties. The nature of the inventory requires the procurement of *spareparts* to be controlled. Based on these problems, a web-based application was built that can handle the planning and control of inventory *spareparts* with approach *Job Order Cost*. The application is built using the method *waterfall* with *Software Development Life Cycle (SDLC)* development, the design process uses the system modeling *Unified Modeling Language (UML)*, database design uses *Entity-Relationship Diagram (ERD)* and the structure between tables, and the application builder programming language uses PHP with the *Codeigniter framework* and the language *MySQL query*. Functionality runs 100% between manual and *Black Box Testing* method. Once implemented, the application is able to manage *material requisition*, *purchase orders*, *purchase invoices*, *stock validation*, *report of general journals*, *check stock*, *material requisition*, *purchase order*, and *purchase invoice*.

Keywords: *Job Order Cost*, *Material Requisition*, *Purchase Order*, *Purchase Invoice*, *Stock Taking*, *PHP*, *Codeigniter*.

Kata Kunci: *Job Order Cost*, *Material Requisition*, *Purchase Order*, *Purchase Invoice*, *Stock Opname*, *PHP*, *Codeigniter*.

Pendahuluan

Perusahaan jasa merupakan suatu unit usaha yang kegiatannya memproduksi produk yang tidak berwujud atau jasa dengan tujuan untuk mendapatkan laba atau keuntungan. Perusahaan jasa tidak memiliki persediaan produk dalam bentuk fisik karena yang dijual merupakan produk yang tidak berwujud “jasa” jadi produk yang dihasilkan tidak dapat dilihat akan tetapi manfaatnya bisa dirasakan. Jasa yang diberikan tidak sama, jadi masing-masing konsumen dapat memperoleh jenis pelayanan yang berbeda dengan konsumen lainnya.

Bengkel Adi Karya Motor (AKM) merupakan suatu wirausaha kecil dan menengah yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan mobil dan penjualan *sparepart* untuk kebutuhan *sparepart* kendaraan yang rusak. Bengkel Adi Karya Motor (AKM) menyediakan beberapa layanan jasa terutama di bidang injeksi. Untuk layanan yang lain yaitu *tune up*, kalibrasi, *scan engine*, *overhaul* dan *service* dalam skala kecil. Dimana *service* dalam skala kecil tersebut hanya bisa dikerjakan 3 pelayanan dalam satu hari karena keterbatasan tenaga kerja. Untuk layanan dalam skala besar seperti turun mesin atau *overhaul* itu membutuhkan waktu tidak hanya sehari bisa mencapai seminggu tergantung dengan pengerjaan dan kerusakan komponen pada mesin mobil. Layanan tersebut membutuhkan *sparepart* yang beragam dan beberapa dari *sparepart* yang digunakan harus membeli ke *supplier* terlebih dahulu.

Persaingan yang semakin ketat mengakibatkan pemilik sekaligus mekanik Bengkel Adi Karya Motor memerlukan manajemen yang tepat untuk bengkelnya dalam hal pengadaan *sparepart*, karena dalam hal pengadaan beberapa *sparepart* yang tidak *ready stock* di bengkel menuntut pemilik untuk membeli ke *supplier*. Untuk pembelian *sparepart* ke *supplier* yang ada di Kota Bandung terkadang mengalami kendala yaitu barang tidak tersedia. Hal ini menyebabkan pemilik harus membeli ke luar Kota Bandung meskipun dengan harga yang lebih mahal dan harus menunggu *sparepart* tersebut. Namun jika *sparepart* memang tersedia di Kota Bandung tetapi dengan harga yang mahal, tetap saja membeli ke luar Kota Bandung dengan harga yang lebih murah. Sebelum melakukan pembelian *sparepart* tersebut maka dibuat terlebih dahulu dokumen kebutuhan *sparepart* atau *material requisition* yang harus disetujui pelanggan.

Job Order Cost atau cara perhitungan harga pokok produk atau jasa yang dibuat berdasarkan pesanan. Tujuannya untuk menentukan harga pokok produk atau jasa dari setiap pesanan baik harga pokok pesanan secara keseluruhan dari tiap-tiap pesanan maupun untuk persatuan [1]. Pendekatan tersebut saat pesanan dokumen kebutuhan *sparepart* atau *material requisition* dibuat dan disetujui oleh pelanggan. Dokumen kebutuhan *sparepart* atau *material requisition* berisi nama pelanggan, jenis mobil, jenis tindakan *service*, nama *sparepart*, harga *sparepart*, dan kuantitas *sparepart*. Dokumen tersebut dibuat untuk memenuhi kebutuhan *sparepart* yang dibutuhkan saat layanan *service* dilakukan yang kemudian diberikan kepada pelanggan untuk meminta persetujuan atas penggunaan *sparepart* yang akan dipakai. Jika dokumen tersebut telah disetujui oleh pelanggan atas kebutuhan *sparepart* yang akan digunakan, selanjutnya dilakukan pengecekan terhadap ketersediaan *sparepart* di bengkel.

Pengecekan terhadap ketersediaan *sparepart* di bengkel menggunakan pendekatan *Job Order Cost*. *Job Order Cost* atau cara perhitungan harga pokok produk atau jasa yang dibuat berdasarkan pesanan [1]. Pendekatan tersebut saat pesanan dokumen kebutuhan *sparepart* atau *material*

requisition dibuat dan disetujui oleh pelanggan. Stok kebutuhan *sparepart* dapat dicek melalui laporan *stock opname*. Kemudian jika stok *sparepart* tidak tersedia di bengkel, maka dikeluarkan dokumen formulir permintaan bahan atau *purchase order*. *Purchase Order* berisi permintaan spesifikasi tipe *sparepart*, kuantitas *sparepart*, dan harga per unit *sparepart*. Untuk mempermudah perhitungan biaya *sparepart* tiap-tiap pesanan maka masing-masing produk atau jasa yang dikerjakan diberi nomor identitas. Setelah bengkel menerima *sparepart* yang dibeli ke *supplier* tersebut maka bengkel akan membuat dokumen faktur pembelian yaitu *purchase invoice*. Jika *sparepart* di bengkel mengalami kerusakan atau kehilangan maka dilakukan validasi stok.

Berdasarkan hal tersebut, dibangun Aplikasi Perencanaan dan Pengendalian Persediaan *Sparepart* dengan Pendekatan *Job Order Cost*. Dengan adanya aplikasi ini, perusahaan dapat mengetahui daftar *sparepart* yang dibutuhkan untuk layanan *service* serta mengendalikan persediaan *sparepart* tersebut secara terkontrol dan sistematis.

I. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Metode penelitian

Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah dengan menerapkan tahapan-tahapan model *Waterfall*. Pada metode *waterfall*, Menurut *Boehm* terdapat empat tahapan [2] yaitu:

1. Analisis
2. Desain
3. Pengodean
4. Pengujian

B. Akuntansi

Akuntansi merupakan suatu proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, pelaporan, dan penganalisisan data-data keuangan dari suatu organisasi atau perusahaan. Kegiatan akuntansi diawali dengan mencatat setiap transaksi yang terjadi ke dalam jurnal dan kemudian memasukkan catatan tersebut ke dalam masing-masing rekening buku besar (*posting*). Setelah itu diadakan peringkasan terhadap data-data pada buku besar dan proses kegiatan akuntansi akan berakhir dengan penyajian laporan keuangan yang antara lain berupa neraca, laporan rugi laba, dan laporan perubahan modal [3].

C. Jurnal adalah buku pertama mencatat transaksi keuangan secara monologis (urutan tanggal) ke dalam kelompok akun debit dan akun kredit (berdasarkan waktu). Adapun pengertian jurnal umum yaitu mencatat debit dan kredit dari dokumen transaksi perusahaan untuk kemudian *diposting* ke buku besar. Jurnal ini dibuat pada setiap terjadi transaksi. Bentuk jurnal umum dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan perusahaan, tetapi tetap harus mencerminkan adanya pencatatan semua transaksi secara teratur dan kronologis dan mudah dipahami oleh pembaca/pemakai jurnal serta sesuai dengan prinsip yang diterima secara umum tentang bentuk jurnal. Untuk ayat jurnal yang terdiri dari dua atau lebih akun yang di debit atau di kredit dari dua atau lebih akun

Use Case Diagram, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. Diagram ini hanya menggambarkan secara global. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara global, maka elemen-elemen yang digunakan pun sangat sedikit [9].

D. Job Order Cost

Metode *Job Order Cost* adalah cara perhitungan harga pokok untuk produk atau jasa yang dibuat berdasarkan pesanan. Tujuannya untuk menentukan harga pokok produk atau jasa dari setiap pesanan baik harga pokok pesanan secara keseluruhan dari tiap-tiap pesanan maupun untuk persatuan. Sebagai contoh suatu pesanan diterima, dikeluarkan surat perintah untuk membuat produk atau jasa sesuai dengan spesifikasi masing-masing pesanan [5].

E. Material Requisition

Sistem perhitungan biaya produk menggunakan formulir permintaan bahan baku untuk mendokumentasikan dan mengendalikan seluruh bahan baku yang dikeluarkan. Formulir permintaan bahan baku (*material requisition form*) adalah dokumen sumber yang digunakan oleh penyelia departemen produksi untuk meminta bahan baku produksi. Departemen produksi menyiapkan formulir permintaan bahan baku untuk meminta bahan baku dari gudang. Permintaan bahan baku menunjukkan jumlah yang dibebankan ke pesanan berdasarkan jumlah bahan baku yang digunakan [6].

F. Purchase Order

Purchase order atau yang sering disebut dengan PO adalah dokumen pemesanan barang yang dikeluarkan oleh pembeli dan ditujukan kepada penjual. Biasanya PO berbentuk sebuah formulir, di dalamnya tercantum tipe atau jenis barang yang akan dipesan, termasuk jumlah pemesanan, serta harga yang telah disetujui oleh calon pembeli [7].

G. Purchase Invoice

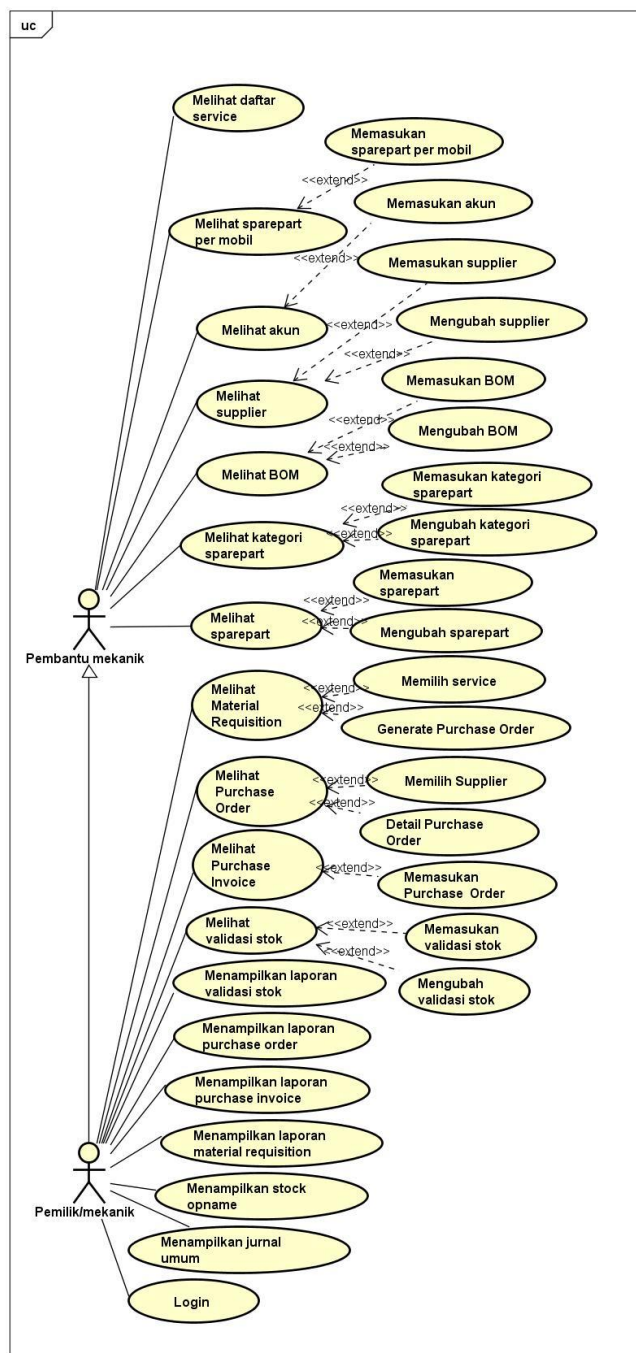
Purchase Invoice/Faktur Pembelian (PI) adalah formulir yang digunakan untuk mencatat tagihan yang dikirimkan oleh vendor/*supplier* atas barang yang telah dibeli/diterima. Jika vendor/*supplier* mengirimkan barang yang telah dibeli sekaligus dengan tagihan maka aktivitas tersebut dapat langsung dicatat dengan formulir *Purchase Invoice* (Faktur Pembelian) tanpa harus membuat formulir *Receive Item* (Penerimaan Barang) terlebih dahulu.

H. Stock Opname

Stock Opname adalah proses menghitung jumlah barang yang ada di gudang dan mencocokkannya dengan catatan pembukuan persediaan. Jika ternyata jumlah di gudang tidak sama dengan catatan, maka perlu dilakukan koreksi atas jumlah barang persediaan [8].

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proses bisnis dan kebutuhan yang akan dirancang diketahui, selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem maupun perancangan basis data. Perancangan sistem digambarkan menggunakan *Use Case Diagram* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 1 Usecase Diagram

Gambar 1 merupakan gambaran *Usecase* yang diusulkan kepada Bengkel Adi Karya Motor. Pada *Usecase* tersebut terdapat dua aktor yaitu pemilik/mechanik dan pembantu mekanik. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai aktor (pada Tabel 1) dan use case (pada Tabel 2) yang telah digambarkan.

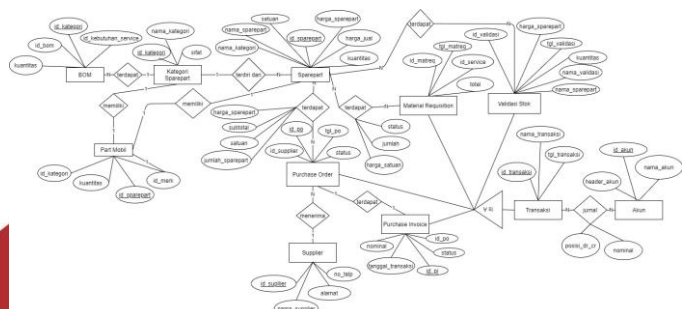
Tabel 1 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pemilik/ mekanik	Orang yang memiliki hak akses dalam mengelola data <i>sparepart</i> , mengelola data kategori <i>sparepart</i> , mengelola data <i>supplier</i> , mengelola data BOM,

ISSN : 2442-5826	mengelola data <i>sparepart</i> per mobil, mengelola data akun, mengelola daftar <i>service</i> , mengelola data <i>material requisition</i> , mengelola data <i>purchase order</i> , mengelola data <i>purchase invoice</i> , mengelola data validasi stok, dan mengelola laporan jurnal umum, laporan <i>material requisition</i> , laporan <i>stock opname</i> , laporan <i>purchase order</i> , laporan <i>purchase invoice</i> , dan laporan validasi stok.
2	Pembantu mekanik Orang yang memiliki hak akses dalam mengelola data <i>sparepart</i> , mengelola data kategori <i>sparepart</i> , mengelola data <i>supplier</i> , mengelola data BOM, mengelola data <i>sparepart</i> per mobil, mengelola data akun, mengelola daftar <i>service</i> .

Tabel 2 Deskripsi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses untuk melakukan login oleh pengguna sistem
2	Memasukkan <i>sparepart</i>	Proses umum untuk memasukkan data <i>sparepart</i> ke dalam database
3	Melihat <i>sparepart</i>	Proses untuk melihat data <i>sparepart</i>
4	Mengubah <i>sparepart</i>	Proses untuk mengubah data <i>sparepart</i>
5	Memasukkan <i>supplier</i>	Proses umum memasukkan data <i>supplier</i> ke dalam database
6	Melihat <i>supplier</i>	Proses untuk melihat data <i>supplier</i>
7	Mengubah <i>supplier</i>	Proses untuk mengubah data <i>supplier</i>
8	Memasukan kategori <i>sparepart</i>	Proses umum memasukkan data kategori <i>sparepart</i> ke dalam database
9	Melihat kategori <i>sparepart</i>	Proses untuk melihat data kategori <i>sparepart</i>
10	Mengubah kategori <i>sparepart</i>	Proses untuk mengubah data kategori <i>sparepart</i>
11	Memasukan BOM	Proses umum memasukkan data BOM ke dalam database
12	Mengubah BOM	Proses untuk mengubah data BOM
13	Melihat BOM	Proses untuk melihat data BOM
14	Memasukan <i>sparepart</i> per mobil	Proses umum memasukkan data <i>sparepart</i> per mobil ke dalam database
15	Melihat <i>sparepart</i> per mobil	Proses untuk melihat data <i>sparepart</i> per mobil
16	Memasukan akun	Proses umum memasukkan data akun ke dalam database
17	Melihat akun	Proses untuk melihat data akun
18	Melihat daftar <i>service</i>	Proses untuk melihat daftar <i>service</i>
19	Memilih <i>supplier</i>	Proses untuk memilih <i>supplier</i> untuk detail data <i>purchase order</i> ke dalam database
20	Melihat <i>purchase order</i>	Proses untuk melihat data kebutuhan <i>purchase order</i>
21	Detail <i>Purchase Order</i>	Proses untuk memasukan detail <i>purchase order</i> dengan memilih <i>sparepart</i> beserta harga dan kuantitas
22	Memasukan <i>service</i>	Proses untuk memilih data <i>service</i> yang berasal dari database
23	Melihat <i>material requisition</i>	Proses untuk melihat data <i>material requisition</i>
24	Generate <i>Purchase Order</i>	Proses untuk menghasilkan <i>purchase order</i> dari <i>material requisition</i> dari data detail <i>sparepart</i> dengan status <i>sparepart</i> "stock not ready"
25	Memasukan <i>purchase invoice</i>	Proses untuk memasukkan data <i>purchase invoice</i> ke dalam database
26	Melihat <i>purchase invoice</i>	Proses untuk melihat data kebutuhan <i>purchase invoice</i>
27	Memasukan validasi stok	Proses untuk memasukkan validasi stok dalam database
28	Mengubah validasi stok	Proses untuk mengubah data validasi stok
29	Melihat validasi stok	Proses untuk melihat data validasi stok
30	Menampilkan laporan <i>material requisition</i>	Proses untuk menampilkan laporan <i>material requisition</i>
31	Menampilkan laporan <i>stock opname</i>	Proses untuk menampilkan laporan <i>stock opname</i>
32	Menampilkan laporan <i>purchase order</i>	Proses untuk menampilkan laporan <i>purchase order</i>
33	Menampilkan laporan <i>purchase invoice</i>	Proses untuk menampilkan laporan <i>purchase invoice</i>
34	Menampilkan jurnal	Proses untuk menampilkan laporan jurnal



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Gambar 2 memiliki entitas sebanyak sebelas entitas terdiri atas akun, transaksi *material requisition*, *purchase order*, *purchase invoice*, *supplier*, *sparepart*, kategori *sparepart*, *sparepart* mobil, dan BOM. Sepuluh entitas tersebut berelasi karena keterkaitan atau kebutuhan data tabel entitas satu dengan lainnya.

III. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

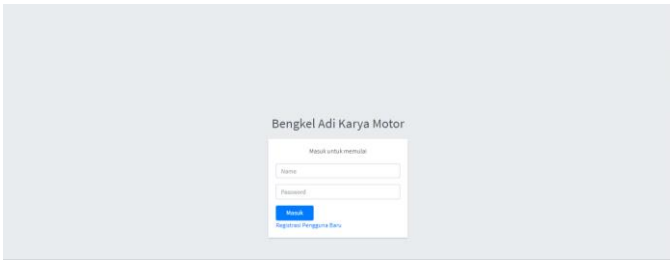
A. Implementasi Data

akun	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
booking	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
detail_jasa_service	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
detail_matreq	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
detail_pengeluaran	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
detail_po	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
jadwal_service	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
jasa_penjemputan	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
jenis_mobil	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
jenis_service	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
jurnal	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
kategori_beban	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
kategori_modal	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kategori_sparepart	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kebutuhan_service	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
material_requisition	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	88.0 KB	-
mobil	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
partisipaman_sparepart	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
part_mobil	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
pegawai	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
pelanggan	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
pengeluaran	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
perubahan_modal	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
purchase_order	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
purchase_receipt	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
service	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	88.0 KB	-
sparepart	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
supplier	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
transaksi	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
validasi_stok	Jejajah	Struktur	Can	Tambahkan	Kosongkan	Hapus	ImnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-

Gambar 3 Basis Data

Gambar 3 merupakan implementasi data dari basis data. Basis data tersebut terdiri dari 30 tabel.

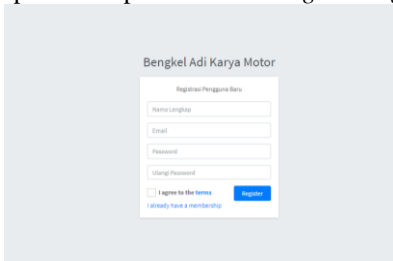
- Halaman *Login*
Berikut merupakan tampilan halaman *login*.



Gambar 4 Halaman *Login*

Gambar 4 merupakan implementasi dari *usecase login*. Halaman *login* akan muncul pada saat awal aplikasi diakses. Pengguna harus melakukan proses *login* terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi lebih lanjut. Terdapat dua *text-box* pada halaman *login* yaitu *username* dan *password* dan *password* diisikan sesuai dengan akun yang dimiliki oleh pengguna.

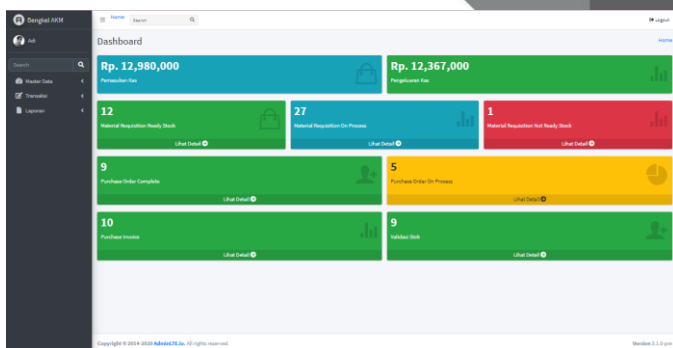
- Halaman *Register*
Berikut merupakan tampilan halaman *register login*.



Gambar 5 Halaman *Register*

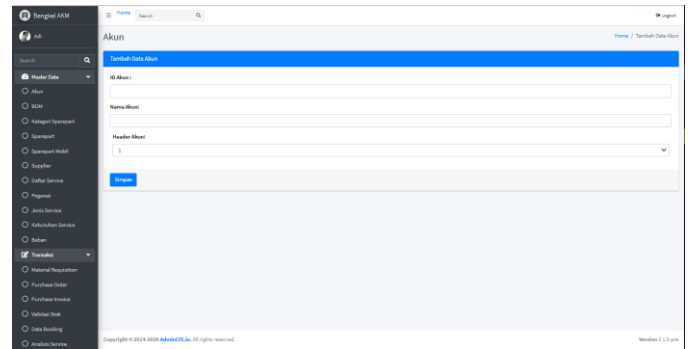
Gambar 5 merupakan tampilan halaman *register*. Halaman *register* akan muncul jika pengguna belum memiliki akun di aplikasi tersebut. Untuk memiliki akun pengguna harus mengisi kolom Nama Lengkap, Email, dan Password.

- Halaman *Dashboard*
Berikut merupakan tampilan halaman *dashboard*.

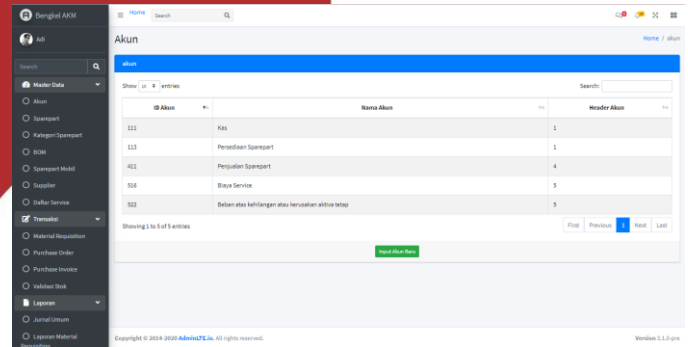


Gambar 6 Halaman *Dashboard*

Gambar 6 merupakan halaman *dashboard* ketika pengguna berhasil melakukan *login*. Terdapat 3 area utama pada aplikasi, yaitu area *sidebar* yang berisikan menu yang dapat diakses oleh pengguna, *header* yang berisikan nama perusahaan dan tombol *logout*, area konten yang berisikan konten dari fungsionalitas yang sedang dibuka oleh pengguna.



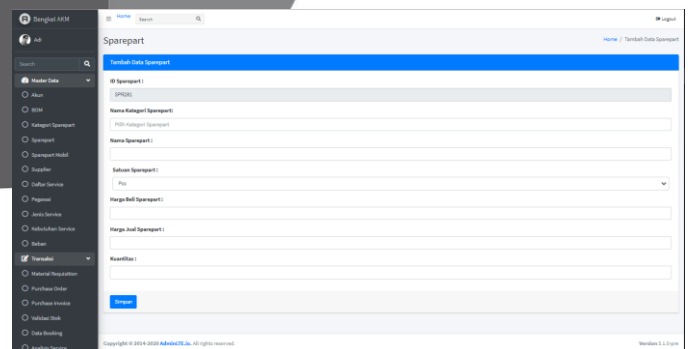
Gambar 7 Input Akun



Gambar 8 Output Akun

Gambar 7 dan Gambar 8 merupakan halaman master data akun. Master data ini berisi ID Akun, Nama Akun, dan Header Akun. Master data akun digunakan untuk mencatat penjurnaan yang berasal dari transaksi *purchase order*, transaksi *material requisition generate purchase order*, dan transaksi validasi stok.

- Master Data *Sparepart*
Berikut merupakan tampilan master data *sparepart*.



Gambar 9 Input *Sparepart*

ID Sparepart	Nama Sparepart	Nama Kategori Sparepart	Satuan Sparepart	Harga Beli Sparepart	Harga Jual Sparepart	Kuantitas
SPR001	Berkam 12 100	Clear Oil	pcs	Rp. 4.500,00	Rp. 5.500,00	12
SPR002	Berkam 12 100	Clear Oil	pcs	Rp. 5.000,00	Rp. 6.000,00	12
SPR003	Berkam 12 100	Clear Oil	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR004	Berkam 12 100	Clear Oil	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR005	Berkam 12 100	Nean Blue 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR006	Berkam 12 100	Nean Blue 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR007	Berkam 12 100	Nean Blue 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR008	Berkam 12 100	Nean Yellow 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR009	Berkam 12 100	Nean Yellow 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1
SPR010	Berkam 12 100	Nean Yellow 20W	pcs	Rp. 140.000,00	Rp. 154.000,00	1

Gambar 10 Output Sparepart

Gambar 9 dan Gambar 10 merupakan halaman master data sparepart. Master data ini berisi ID sparepart, Nama Sparepart, ID Kategori Sparepart, Satuan Sparepart, Harga Beli Sparepart, Harga Jual Sparepart, dan Kuantitas. Master data sparepart digunakan saat memetakan master data Sparepart Mobil, transaksi Material Requisition, transaksi Purchase Order, transaksi Purchase Invoice dan transaksi Validasi Stok.

- Master Data Kategori Sparepart Berikut merupakan tampilan master data kategori sparepart.

Gambar 11 Input Kategori Sparepart

ID Kategori Sparepart	Nama Kategori Sparepart	Sifat Persediaan
K001	Balance Weight	Order
K002	Belt	Order
K003	Bulb	Ready Stock
K004	Hopping	Order
K005	Hopping Rem Depan	Ready Stock
K006	Hopping Rem Belakang	Order
K007	Packing Depan	Order
K008	Packing Belakang	Order
K009	Berkam 12 100	Order
K010	Oil	Ready Stock
K011	Injector Cleaner	Order

Gambar 12 Output Kategori Sparepart

Error! Reference source not found. Gambar 11 dan Gambar 12 merupakan halaman master data kategori sparepart. Master data ini berisi ID Kategori sparepart, Nama Kategori Sparepart, dan Sifat Persediaan. Master data kategori sparepart digunakan saat memetakan master data sparepart, master data sparepart mobil, master data BOM dan transaksi Material Requisition.

- Master Data Bill Of Material(BOM) Berikut merupakan tampilan master data BOM.

Gambar 13 Input BOM

Gambar 13 merupakan halaman input master data BOM. Pengguna harus memilih Nama Kebutuhan service, Nama Kategori Sparepart, dan mengisi kuantitas.

ID Bill Of Material	Nama Kebutuhan Service	Status
SPL001	Tune Up	Green
SPL002	Kalkitru	Green
SPL003	Scan Engine	Green
SPL004	Overhaul	Green
SPL005	Ganti Oli	Green
SPL006	Ganti Filter oli	Green
SPL007	Ganti Kampas Rem	Green
SPL008	Ganti Kaca spion	Green
SPL009	Turun Mending	Green

Gambar 14 Output BOM

Gambar 14 merupakan halaman output master data BOM. Master data ini berisi ID BOM dan Nama kebutuhan Service.

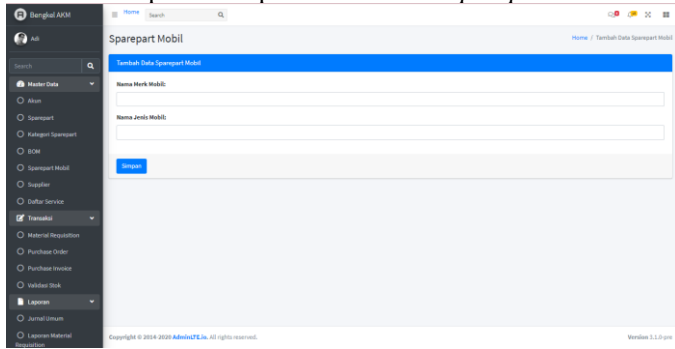
ID Detail	ID Kategori Sparepart	Nama Kategori Sparepart	Kuantitas
K002	K002	Belt	2
K002	K002	Oil	1
K004	K004	Filter udara	1
K007	K007	Filter Oli	1
K008	K008	Aksi	1

Gambar 15 Detail BOM

Gambar 15 merupakan detail BOM yang berisi ID Detail, Nama Service, ID Kategori Sparepart, Nama Kategori Sparepart, dan Kuantitas. Master data BOM digunakan saat melakukan transaksi Material Requisition.

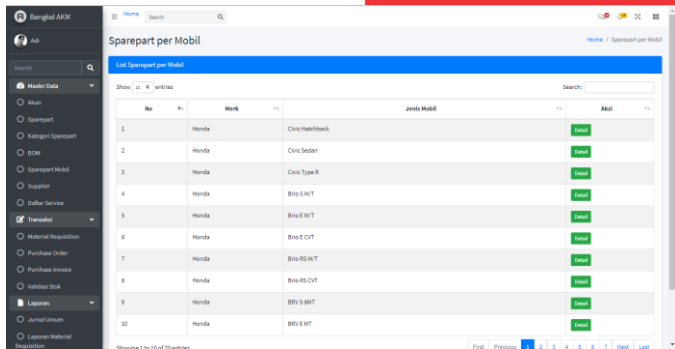
• Master Data *Sparepart Mobil*

Berikut merupakan tampilan master data *Sparepart Mobil*.



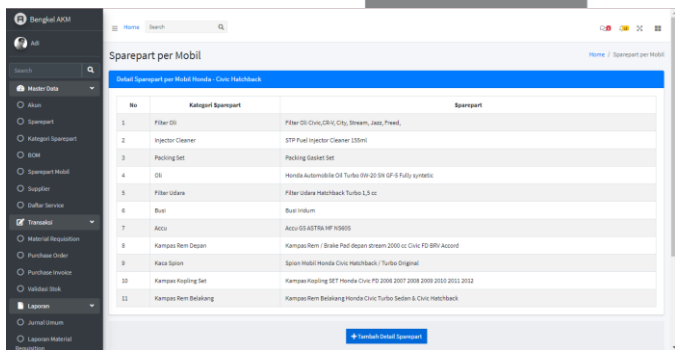
Gambar 16 Input Sparepart Mobil

Gambar 16 merupakan halaman input master data *sparepart mobil*. Pengguna harus mengisi nama merk mobil dan nama jenis mobil.



Gambar 17 Output Sparepart Mobil

Gambar 17 merupakan halaman output master data *sparepart mobil*. Master data ini berisi Merk dan Jenis Mobil.

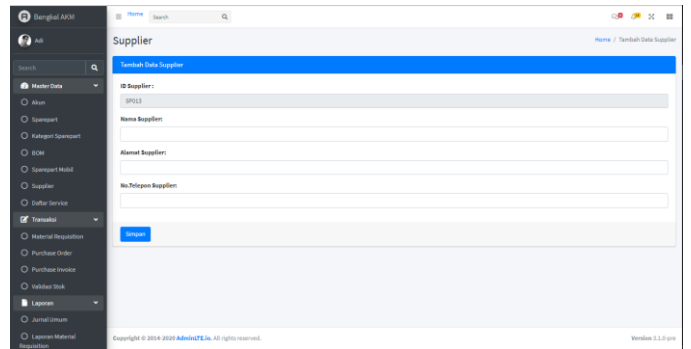


Gambar 18 Detail Sparepart Mobil

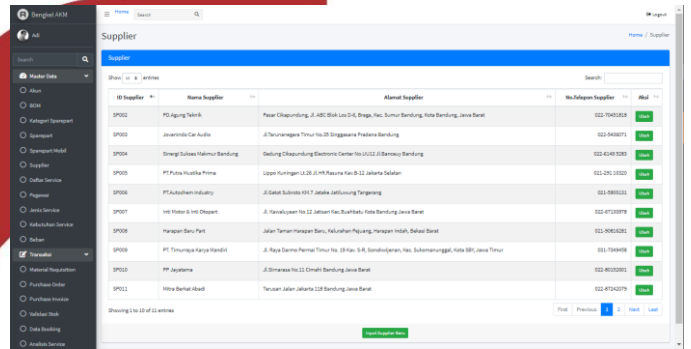
Gambar 18 merupakan detail sparepart mobil yang berisi Nama Kategori *Sparepart* dan Nama *Sparepart*. Master data *sparepart mobil* digunakan saat melakukan transaksi *Material Requisition*.

• Master Data *Supplier*

Berikut merupakan tampilan master data *Supplier*.



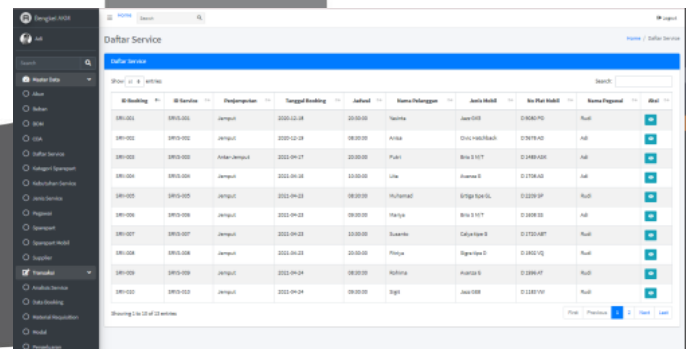
Gambar 19 Input Supplier



Gambar 20 Output Supplier

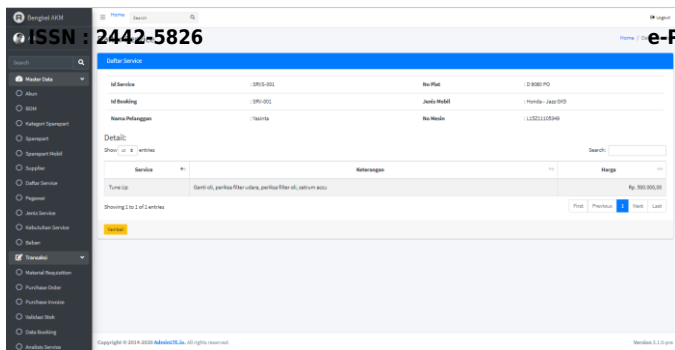
Gambar 19 dan Gambar 20 merupakan halaman master data *supplier*. Master data ini berisi ID *Supplier*, Nama *Supplier*, Alamat, dan No Tlp. Master data *supplier* digunakan saat melakukan transaksi *Purchase Order* dan *Purchase Invoice*.

• Master Data *Daftar Service*



Gambar 21 Daftar Service

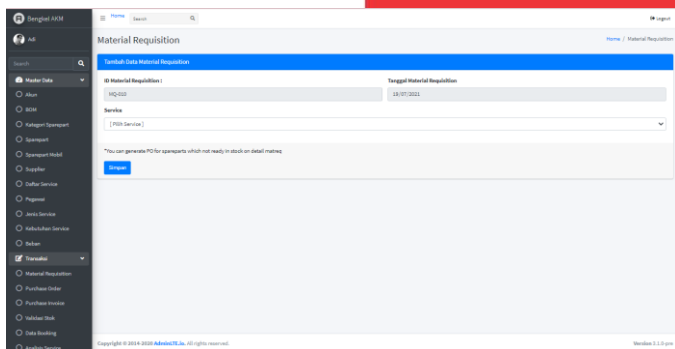
Gambar 21 merupakan halaman master data daftar *service*. Master data menampilkan data-data yang dibutuhkan aplikasi ini yang berasal dari data Aplikasi rekan saya. Master data ini berisi ID *Booking*, ID *Service*, Nama Penjemputan, Tanggal *Booking*, Nama Jadwal, Nama Pelanggan, Jenis Mobil, No Plat Mobil, dan Nama Pegawai.



Gambar 22 Detail Daftar Service

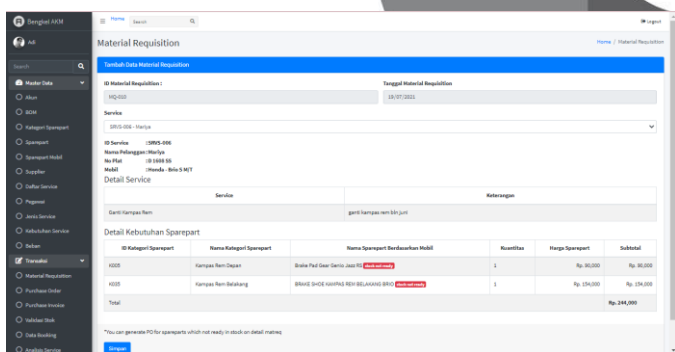
Gambar 22 merupakan detail daftar service berisi No Mesin dan Detail Kebutuhan Service Pelanggan.

• Transaksi *Material Requisition* Berikut merupakan tampilan transaksi *material requisition*.



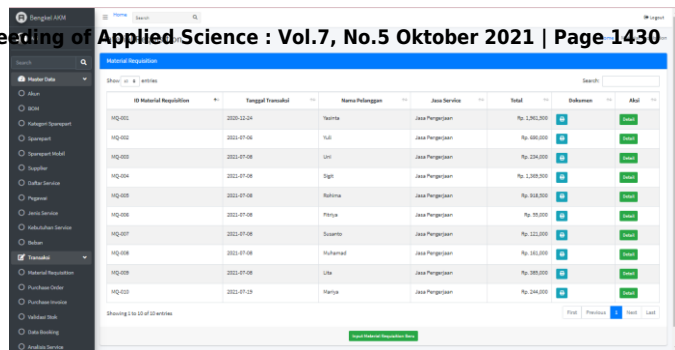
Gambar 23 Input Material Requisition

Gambar 23 merupakan halaman input transaksi *material requisition*. yang berisi ID *Material Requisition*, Tanggal Transaksi, dan Data *Service*. Kolom *service* berisi ID *Service* – Nama Pelanggan. Transaksi ini merupakan transaksi kepada pelanggan.



Gambar 24 Output Detail Material Requisition

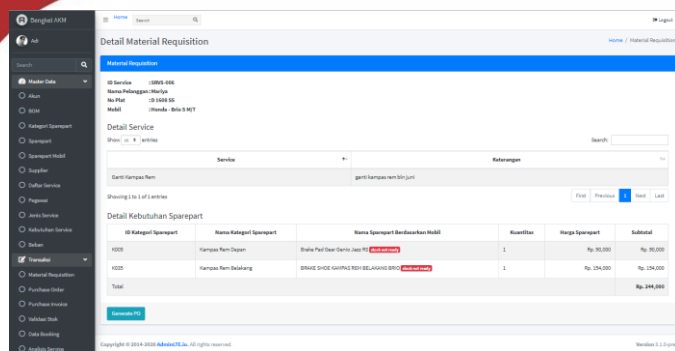
Gambar 24 merupakan detail *Material Requisition* yang berisi ID *Service*, Nama Pelanggan, No Plat, Jenis Mobil. Transaksi ini berisi detail *service* dan detail kebutuhan *sparepart*. Detail *service* yang berisi jenis *service* yang dibutuhkan oleh pelanggan. Detail kebutuhan *sparepart* yang berisi data *sparepart* yang diperlukan dari jenis *service* diatas. Data *sparepart* tersebut memiliki 3 jenis status diantaranya “*ready in stock*”, “*stock not ready*”, dan “*on po process*”. Status tersebut digunakan untuk transaksi *material requisition generate purchase order*.



Gambar 25 View Material Requisition

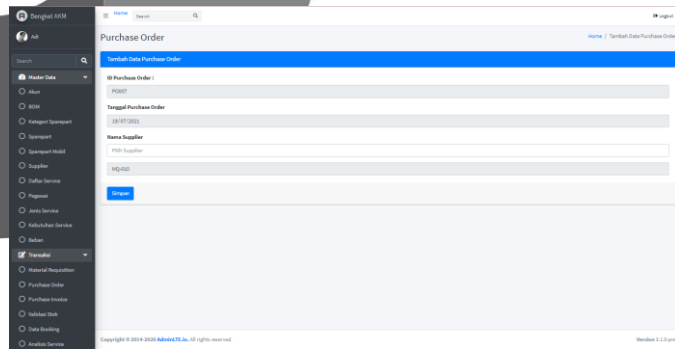
Gambar 25 merupakan halaman view *Material Requisition* yang berisi ID *Material Requisition*, Tanggal Transaksi, Nama Pelanggan, Jenis *Service*, dan Dokumen.

• Transaksi *Material Requisition Generate Purchase Order* Berikut merupakan tampilan *material requisition generate purchase order*.



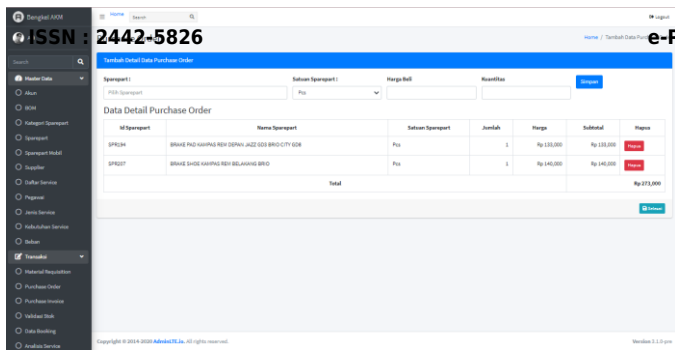
Gambar 26 Material Requisition Generate Purchase Order

Gambar 26 merupakan halaman *material requisition generate purchase order* dimana dibawah detail kebutuhan *sparepart* terdapat tombol berwarna biru “*Generate PO*”.



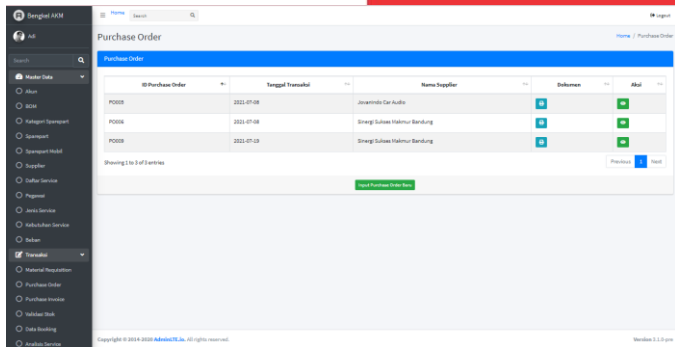
Gambar 27 Transaksi Material Requisition Generate Purchase Order

Gambar 27 merupakan halaman input *material requisition generate purchase order* yang berisi ID *Purchase Order*, Tanggal *Purchase Order*, Nama *Supplier*, dan ID *Material Requisition* yang *Generate PO*. Untuk mengisi transaksi ini pengguna harus memilih *supplier* untuk melakukan pengadaan *sparepart*.



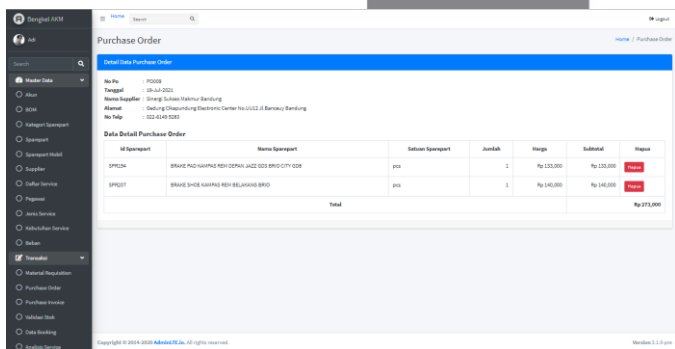
Gambar 28 Detail Transaksi Material Requisition Generate Purchase Order

Gambar 28 merupakan detail transaksi *material requisition generate purchase order* yang berisi nama *sparepart*, satuan *sparepart*, harga beli, dan kuantitas.



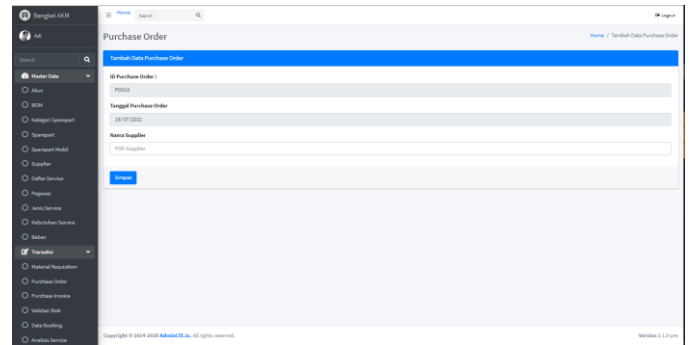
Gambar 29 View Transaksi Material Requisition Generate Purchase Order

Gambar 29 merupakan view transaksi *material requisition generate purchase order* yang berisi ID *Purchase Order*, Tanggal Transaksi, Nama *Supplier*, dan dokumen.



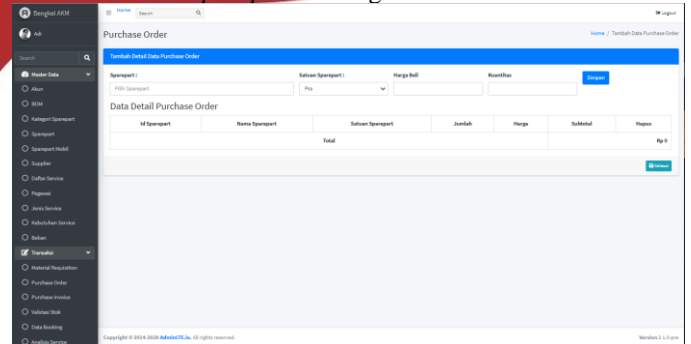
Gambar 30 Detail Transaksi Material Requisition Purchase Order

Gambar 30 merupakan detail transaksi *material requisition generate purchase order* yang berisi No PO, Tanggal PO, Nama *Supplier*, Alamat, No.Telp, ID *Sparepart*, Nama *Sparepart*, Satuan *Sparepart*, Jumlah, Harga, dan Subtotal. Gambar diatas sesuai dengan data *sparepart* yang berstatus "stock not ready" pada transaksi *material requisition*.



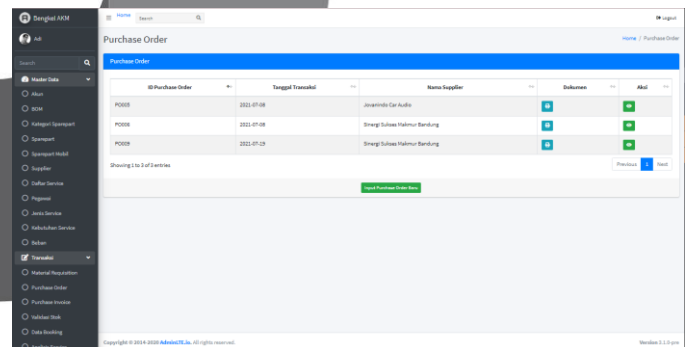
Gambar 31 Input Purchase Order

Gambar 31 merupakan halaman input transaksi *purchase order*. Transaksi ini berisi ID *Purchase Order*, Tanggal Transaksi, dan Nama *Supplier*. Transaksi ini digunakan untuk melakukan permintaan *sparepart* kepada *supplier* atas kebutuhan *stock sparepart* di bengkel.



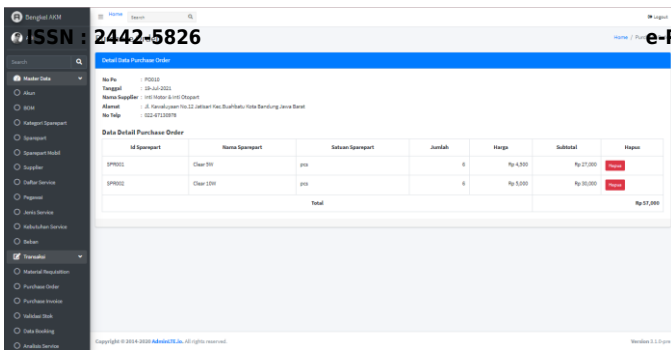
Gambar 32 Input Detail Transaksi Purchase Order

Gambar 32 merupakan detail *Purchase Order* berisi Nama *Sparepart*, Satuan *Sparepart*, Jumlah, Harga, dan Subtotal.

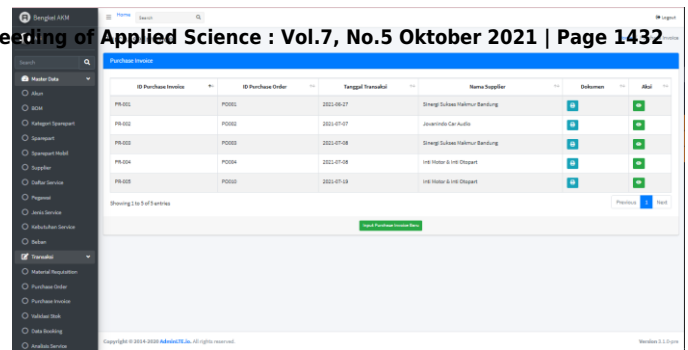


Gambar 33 Output Transaksi Purchase Order

Gambar 33 merupakan halaman *output* transaksi *purchase order* yang berisi ID *Purchase Order*, Tanggal Transaksi, Nama *Supplier*, dan Dokumen.



Gambar 34 Output Detail Transaksi Purchase Order



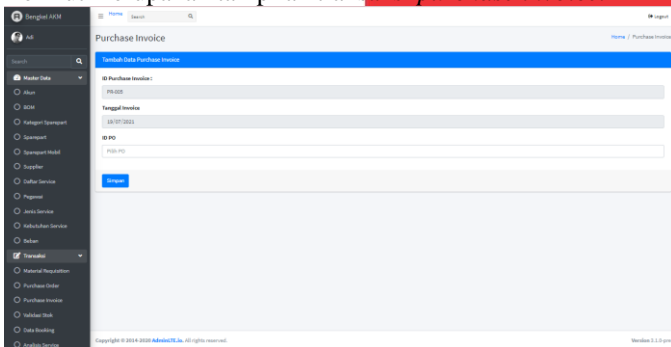
Gambar 37 Output Transaksi Purchase Invoice

Gambar 34 merupakan *output* detail transaksi *purchase order* yang berisi No PO, Tanggal Transaksi, Nama *Supplier*, Alamat, No Telp, ID *Sparepart*, Nama *Sparepart*, Satuan *Sparepart*, Jumlah, Harga, dan Subtotal.

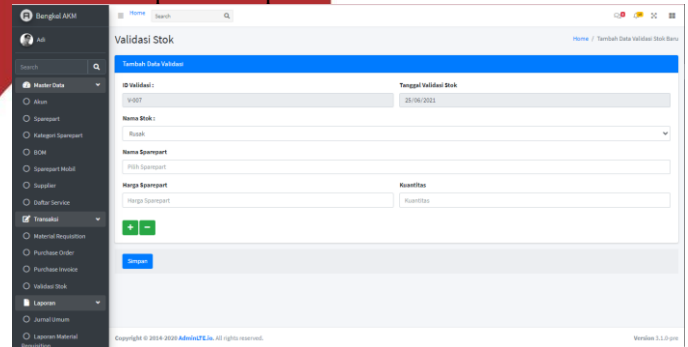
Gambar 37 merupakan halaman *output* transaksi *purchase invoice* yang berisi ID *Purchase Invoice*, ID *Purchase Order*, Tanggal Transaksi, Nama *Supplier*, dan Dokumen.

• Transaksi *Purchase Invoice*
Berikut merupakan tampilan transaksi *purchase invoice*.

• Transaksi Validasi Stok
Berikut merupakan tampilan transaksi validasi stok.



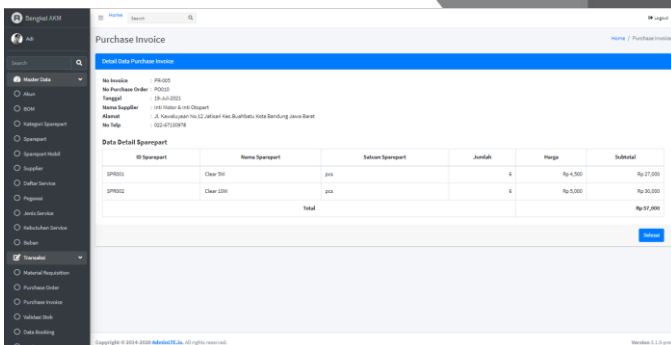
Gambar 35 Input Transaksi Purchase Invoice



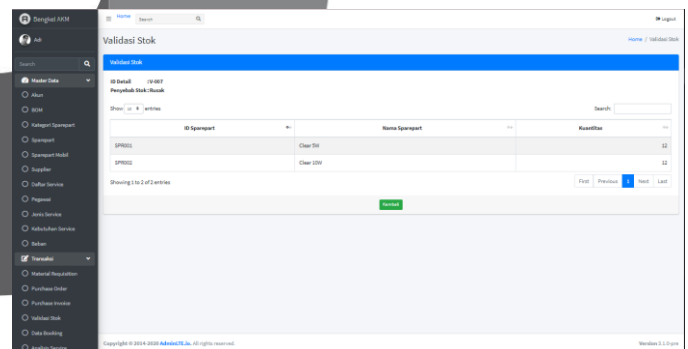
Gambar 38 Input Transaksi Validasi Stok

Gambar 35 merupakan halaman input transaksi *purchase invoice*. Transaksi ini berisi ID *Purchase Invoice*, Tanggal *Invoice*, ID *Purchase Order*. Transaksi *purchase invoice* merupakan faktur atas pembelian *sparepart* kepada *supplier*. Transaksi ini dilakukan ketika barang telah diterima oleh bengkel dari *supplier*. Untuk mengisi transaksi ini pengguna hanya memilih id *purchase order*.

Gambar 38 merupakan halaman input transaksi validasi stok. Transaksi ini berisi ID Validasi Stok, Tanggal Validasi Stok, Nama Stok, Nama *Sparepart*, Harga *Sparepart*, dan Kuantitas.



Gambar 36 Output Detail Transaksi Purchase Invoice



Gambar 39 Detail Transaksi Validasi Stok

Gambar 36 merupakan *output* detail transaksi *purchase invoice*. Transaksi ini berisi No *Invoice*, No *Purchase Order*, Tanggal, Nama *Supplier*, Alamat, No.Telp. Transaksi ini berisi detail *sparepart* yang berisi ID *Sparepart*, Nama *Sparepart*, Satuan *Sparepart*, Kuantitas, Harga, dan Subtotal.

Gambar 39 merupakan detail transaksi Validasi Stok berisi ID Detail, Penyebab Stok, ID *Sparepart*, Nama *Sparepart*, dan Kuantitas.

ID Validasi Stok	Tanggal Validasi Stok	Nama Stok	Total	Status
V-001	2021-06-27	Rusak	Rp. 400,000	Valid
V-002	2021-07-03	Rusak	Rp. 200,000	Valid
V-003	2021-07-07	Hilang	Rp. 400,000	Valid
V-004	2021-07-07	Rusak	Rp. 400,000	Valid
V-005	2021-07-08	Rusak	Rp. 180,000	Valid
V-006	2021-07-09	Rusak	Rp. 400,000	Valid
V-007	2021-07-09	Rusak	Rp. 130,000	Valid

Gambar 40 Output Transaksi Validasi Stok

Gambar 40 merupakan halaman *output* transaksi validasi stok. Transaksi ini berisi ID Validasi Stok, Tanggal Validasi Stok, Nama Stok, dan Total.

- Jurnal Umum
 Berikut merupakan tampilan jurnal umum.

Tanggal Jurnal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit
2021-06-28	Beban Gaji	511	Rp. 2.000.000	
2021-06-28		511		Rp. 2.000.000
2021-06-28	Beban Listrik	512	Rp. 300.000	
2021-06-28		511		Rp. 300.000
2021-06-28	Beban Sewa	513	Rp. 500.000	
2021-06-28		511		Rp. 500.000
2021-06-27	Beban Service	514	Rp. 1.700.000	
2021-06-27		511		Rp. 1.700.000
2021-07-07	Persediaan Barang	515	Rp. 800.000	
2021-07-07		511		Rp. 800.000
2021-07-08	Beban Service	516	Rp. 600.000	
2021-07-08		511		Rp. 600.000

Gambar 41 Laporan Jurnal Umum

Gambar 41 merupakan halaman jurnal umum. Laporan ini berisi Tanggal Jurnal, Keterangan, Ref, Debit, dan Kredit. Laporan ini berguna untuk mencatat semua jenis bukti transaksi keuangan yang ada di bengkel dari semua transaksi keuangan dalam periode tertentu.

- Laporan Material Requisition
 Berikut merupakan tampilan laporan material requisition.

ID Material Requisition	Tanggal Transaksi	Nama Pelanggan	Total Transaksi
MRQ-001	2020-12-04	Yasita	Rp. 1.260.000
MRQ-002	2021-07-06	TUA	Rp. 490.000
MRQ-003	2021-07-08	UM	Rp. 234.000
MRQ-004	2021-07-08	Sigit	Rp. 1.260.000
MRQ-005	2021-07-08	Melina	Rp. 308.000
MRQ-006	2021-07-08	Fitria	Rp. 50.000
MRQ-007	2021-07-08	Susanto	Rp. 120.000
MRQ-008	2021-07-08	Hilpanadi	Rp. 200.000
MRQ-009	2021-07-08	Lita	Rp. 380.000
MRQ-010	2021-07-10	Wanya	Rp. 244.000

Gambar 42 Laporan Material Requisition

Gambar 42 merupakan halaman laporan Material Requisition. Laporan ini berisi ID Material Requisition, Tanggal Transaksi, Nama Pelanggan, dan Total Transaksi.

ID Purchase Order	Tanggal Transaksi	Nama Supplier	Status
PO001	2021-06-27	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Valid
PO002	2021-07-07	JawaIndo Car Audio	Valid
PO003	2021-07-08	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Valid
PO004	2021-07-08	Indi Motor & IHI Cikarang	Valid
PO005	2021-07-08	JawaIndo Car Audio	Valid
PO006	2021-07-08	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Valid
PO007	2021-07-09	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Valid
PO008	2021-07-09	Indi Motor & IHI Cikarang	Valid

Gambar 43 Laporan Purchase Order

Gambar 43 merupakan halaman laporan purchase order. Laporan ini berisi ID Purchase Order, Tanggal Transaksi, Nama Supplier, dan Status.

- Laporan Purchase Invoice
 Berikut merupakan tampilan laporan purchase invoice.

ID Purchase Invoice	ID Purchase Order	Tanggal Transaksi	Nama Supplier	Total Purchase
PI001	PO001	2021-06-27	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Rp. 1.760.000,00
PI002	PO002	2021-07-07	JawaIndo Car Audio	Rp. 800.000,00
PI003	PO003	2021-07-08	Strongi Sukses Mahmur Bandung	Rp. 600.000,00
PI004	PO004	2021-07-08	Indi Motor & IHI Cikarang	Rp. 50.000,00
PI005	PO005	2021-07-08	Indi Motor & IHI Cikarang	Rp. 37.000,00

Gambar 44 Laporan Purchase Invoice

Gambar 44 merupakan halaman laporan purchase invoice. Laporan ini berisi ID Purchase Invoice, ID Purchase Order, Tanggal Transaksi, Nama Supplier, dan Total Purchase.

- Laporan Stock Opname
 Berikut merupakan tampilan laporan stock opname.

ID Sparepart	Nama Sparepart	Stok	Harga	Subtotal
SPR001	Cover Diri	4	Rp. 4.500,00	Rp. 17.000,00
SPR002	Cover 200i	8	Rp. 3.000,00	Rp. 24.000,00
SPR003	Super White Super Bright 120W	2	Rp. 200.000,00	Rp. 400.000,00
SPR004	Super White Super Bright 120W	14	Rp. 200.000,00	Rp. 2.800.000,00
SPR005	Headset Cark Injektor Cleaner 250 ml	1	Rp. 180.000,00	Rp. 180.000,00
SPR006	Brake Pad Saver Gajah Jaga RS	1	Rp. 81.000,00	Rp. 81.000,00
SPR007	Asus E5427FA-HP 10000	8	Rp. 800.000,00	Rp. 6.400.000,00
SPR008	HP Axiu-Baoxi-Tuoxin-Agga-Catka-Dahehu-Agga-Sigma-SI-Hybrid-SM421	7	Rp. 600.000,00	Rp. 4.200.000,00
SPR009	BULK-400000-1.3.1.1-1000-1.3.1-1.3-2000-0010	8	Rp. 100.000,00	Rp. 800.000,00
SPR010	HP NABU! Toyota-Antara-Rush-Corona-SI-ata-1000-hybrid-aki-baoxi	8	Rp. 870.000,00	Rp. 6.960.000,00

Gambar 45 Stock Opname

Gambar 45 merupakan halaman laporan stock opname. Laporan ini berisi ID Sparepart, Nama Sparepart, Stok, Harga, dan Subtotal.

Berikut merupakan tampilan laporan validasi stok

ID Validasi Stok	Tanggal Validasi Stok	Nama Stok	Total	Bekas	Aksi
V-001	2021-06-27	Rusak	Rp. 400.000	0	Detail
V-002	2021-07-03	Rusak	Rp. 200.000	0	Detail
V-003	2021-07-07	Hilang	Rp. 400.000	0	Detail
V-004	2021-07-07	Rusak	Rp. 400.000	0	Detail
V-005	2021-07-08	Rusak	Rp. 100.000	0	Detail
V-006	2021-07-09	Rusak	Rp. 400.000	0	Detail
V-007	2021-07-09	Rusak	Rp. 100.000	0	Detail

Gambar 46 Laporan Validasi Stok

Gambar 46 merupakan halaman laporan validasi stok. Laporan ini berisi ID Validasi Stok, Tanggal Validasi, Penyebab Stok, dan Total Transaksi.

C. Pengujian

Pengujian menggunakan metode pengujian *black box testing*. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa pengujian terhadap aplikasi telah berhasil 100% diimplementasikan sesuai dengan kriteria dan keluaran seperti yang diharapkan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dari proses penelitian yang telah dilakukan aplikasi ini dapat menunjukkan fungsionalitas aplikasi yaitu mengelola master data *sparepart*, master data kategori *sparepart*, master data BOM, master data *sparepart* mobil, master data *supplier*, master data akun, master data daftar *service*, transaksi *material requisition*, transaksi *purchase order*, transaksi *purchase invoice*, transaksi validasi stok, laporan *stock opname*, laporan *material requisition*, laporan *purchase order*, laporan *purchase invoice*, laporan validasi stok, dan laporan jurnal umum. Data daftar *service*, data *sparepart*, data kategori *sparepart*, data BOM, dan data *sparepart* mobil digunakan untuk melakukan transaksi *Material Requisition*, kemudian jika data *sparepart* dari transaksi *Material Requisition* berstatus “*Stock Not Ready*” maka dilakukan transaksi *Purchase Order* kepada *supplier*. Jika *sparepart* yang dipesan telah diterima oleh bengkel maka dilakukan transaksi *Purchase Invoice*, transaksi ini akan berpengaruh pada Laporan *Stock Opname* dimana kuantitas *sparepart* akan terupdate sesuai pesanan kepada *supplier* dan akan berpengaruh pula pada Laporan *Purchase Order* dimana status *order* menjadi “*PO Complete*” yang artinya transaksi *Purchase Order* telah selesai. Data Untuk Laporan *Purchase Invoice* akan tertulis subtotal yang telah dibayar kepada *supplier*. Transaksi validasi stok dilakukan setelah melakukan *Stock Opname* yang digunakan untuk mencatat *sparepart* yang mengalami kerusakan/kehilangan.

PENGHARGAAN

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dari beberapa pihak. Pihak-pihak tersebut adalah orang tua, Ibu Asti Widayanti selaku pembimbing 1, Bapak Kastaman selaku pembimbing 2, Yasinta Rizki Amalia dan Annisa Putri

Asri Sentiani selaku rekan kerja penelitian, dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Atas segala dukungan, doa, dan bantuan saya mengucapkan terima kasih.

REFERENSI

- [1] Siti Nurul Chamidah, *Aplikasi Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Metode Harga Pokok Pesanan Mempertimbangkan Perilaku Biaya (Studi Kasus di Sharah Shoes, Cibaduyut)*. Bandung, Indonesia, 2015.
- [2] Trimfridayanto. (2014, Agustus) Model – Model Pengembangan Perangkat Lunak Beserta Contoh Penerapannya. [Online]. <https://murtri.wordpress.com/2014/08/25/model-model-pengembangan-perangkat-lunak-beserta-contoh-penerapannya/>
- [3] Rita Eni Purwanti and Indah Nugraheni, *Siklus Akuntansi*. Yogyakarta, Indonesia: Kanisius, 2007.
- [4] Aldila Septiana, M.Pd, *Pengantar Akuntansi Konsep Dasar dan Praktik Untuk Perusahaan Jasa & Dagang*, 1st ed., Dadan Darmawan, Ed. Pamekasan, Jawa Timur: Duta Media Publishing, 2016.
- [5] Emy Iryanie and Monika Handayani, *Akuntansi Biaya*, Adi Pratomo, Ed. Yogyakarta, Indonesia: Deeppublish, 2019.
- [6] Blocher , Chen , Cokins , and Lin , *Cost Management.: Salemba Empat*.
- [7] I Komang Oko Berata, *Panduan Praktis Ekspor dan Impor*, Andriansyah, Ed. Jakarta: Raih Asa Sukses, 2014.
- [8] Himayati, *Eksplorasi Zahir Accounting*, Whindy Yoevestian, Ed. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2008.
- [9] Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., CA., *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [10] Ralyte, "The Practice of Enterprise Modeling," in *The Practice of Enterprise Modeling*. Springer, New York, 2015.
- [11] Ian Sommerville, *Software Engineering*. London: Pearson, 2015.
- [12] Hery, *Akuntansi Dasar 1 dan 2*. Jakarta: PT Grasindo, 2013.
- [13] Pujiyanti, *Rahasia cepat menguasai Laporan keuangan*.
- [14] Saraswati Azis and C. Chastiti, *Microsoft office untuk sekretaris*, Sudarma, Ed. Tangerang: Media Kita, 2007.
- [15] Aldila Septiana, M.Pd, *pengantar Akuntansi Konsep Dasar dan Praktik Untuk Perusahaan Jasa & Dagang*, 1st ed., Dadan Darmawan, Ed. Pamekasan, Jawa Timur: Duta Media Publishing, 2016.