

Aplikasi Pembelian, Persediaan, dan Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Metode Perpetual Berbasis Web

M.Pasca Odextra Simanihuruk

^{1,2,3}Program Studi D3 Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

pasca.manase09@gmail.com

Abstrak— TB. Laksana Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang dagang. Toko bangunan ini terletak di jalan Sukapura No. 8, Bandung. Perusahaan ini menjual berbagai bahan bangunan. Kegiatan transaksi yang terjadi perusahaan ini adalah pembelian bahan bangunan dari beberapa supplier yang setiap struk pembelian bahan bangunan hanya di letak di sebuah map yang dapat menyebabkan hilangnya bukti pembelian struk yang digunakan untuk membuat laporan setiap bulannya untuk pemilik toko. Transaksi penjualan pada perusahaan ini masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang lama ketika terjadinya aktifitas penjualan secara tunai maupun kredit (cicilan). Untuk mengetahui jumlah bahan bangunan yang ada di toko bangunan, pegawai harus menghitung jumlah bahan bangunan yang ada di gudang sehingga membutuhkan waktu yang tidak efisien. Maka dalam proyek akhir ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang dapat menangani transaksi pembelian, persediaan dan penjualan bahan bangunan secara terkomputerisasi. Aplikasi ini menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) bermodel air terjun (*waterfall*) dengan menggunakan pemrograman *CodeIgniter* dan sistem basis data *MYSQL*. Proyek akhir ini berjudul “Aplikasi Pembelian, Persediaan dan Penjualan Menggunakan Metode Pencatatan Perpetual Berbasis Web Di TB. Laksana Jaya”. Aplikasi ini dapat membantu pegawai dan pemilik toko untuk melihat jurnal, buku besar dan grafik penjualan dan pembelian sehingga tidak terjadi kesalahan ketika bertransaksi

Kata Kunci— Penjualan; Pembelian; Persediaan; Jurnal; Buku Besar.

TB. Laksana Jaya is a company engaged in trade. This building store is located on Sukapura road no. 8, Bandung. The company sells various building materials. Transaction activities that occur this company is the purchase of building materials from several suppliers that every building material building structures only in the location of a folder that can cause loss of proof of purchase receipt used to create reports every month for shop owners. Sales transactions in this company is still done manually so it takes a long time when terjadinya sales activity in cash or credit (installment). To find out the amount of building materials in the building store, employees must calculate the amount of building materials in the warehouse so it requires inefficient time. So in this final project aims to produce an application that can handle the purchase transactions, inventory and sales of building materials in computerized. This application uses SDLC (Software Development Life Cycle) method with waterfall by using CodeIgniter

programming and MYSQL database system. This final project is titled "Applications of Purchase, Inventory and Sales Using WebBased Perpetual Listing Methods In TB. Laksana Jaya ". This app can help employees and shopkeepers to view journals, ledgers and sales and purchase graphics so there is no mistake when trading

Keywords- Sales; Purchase; Inventory; Journal; Ledger

I. PENDAHULUAN

TB. Laksana Jaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang dagang yang melakukan penjualan bahan-bahan bangunan yang berlokasi di jalan Sukapura No.8, Bandung. Perusahaan ini hanya memiliki 8 orang karyawan. Proses bisnis yang dilakukan pada TB. Laksana Jaya diantaranya kegiatan pembelian, persediaan dan penjualan bahan-bahan bangunan. Proses pencatatan yang terjadi pada perusahaan ini masih secara manual, sehingga memerlukan waktu yang banyak dan tingkat kehilangan yang tinggi dari data-data proses bisnis. Perusahaan melakukan proses bisnis pembelian untuk persediaan bahan bangunan dari beberapa supplier. Kegiatan proses pembelian ini terjadi ketika stok bahan bangunan yang ada di gudang dan toko telah minimum atau menipis, sehingga perusahaan memesan ke supplier yang bersangkutan atau supplier datang ke perusahaan setiap minggunya. Proses pembelian persediaan bahan bangunan karyawan mencatat penambahan bahan bangunan yang ada di gudang dengan manual. Pencatatan persediaan bahan bangunan dicatat berdasarkan nota yang diberikan dari supplier dan melakukan rekapan persediaan barang dagang. Nota yang diberikan supplier kemudian di simpan untuk pencatatan pengeluaran kas dan bukti transaksi. Pada proses penjualan, perusahaan

menghasilkan pendapatan yang tidak menentu. Perusahaan menerima penjualan secara tunai dan kredit (cicilan). Transaksi penjualan harian yang terjadi dengan pembeli pada toko bangunan dilakukan dengan menggunakan nota yang terdiri dari tanggal, nama bahan/barang, jumlah bahan, harga satuan dan total. Perhitungan yang terjadi pada transaksi penjualan masih menggunakan kalkulator sehingga perhitungan dilakukan dengan mengalikan jumlah dan harga satuan setiap masing-masing jenis bahan bangunan. Penjualan secara cicilan dilakukan dengan memberikan nota rekapan kepada pembeli dan setiap minggu pembeli dapat membayar cicilan sampai lunas kepada karyawan. Nota untuk penjualan secara tunai/kredit(cicilan) di simpan untuk dilakukan pencatatan masuk kas sebagai bukti kegiatan transaksi di perusahaan. Penerapan komputersasi di masa kini telah berkembang di kalangan perusahaan besar dan perusahaan menengah kebawah sehingga meningkatkan kualitas perusahaan, membantu karyawan dalam pekerjaan dan meminimal kesalahan pada pencatatan dan waktu. Penerapan komputersasi di TB. Laksana Jaya harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas toko bangunan yang dapat mendukung kegiatan yang ada di dalam toko bangunan seperti pengelolaan data pembelian, persediaan, dan penjualan bahan-bahan yang ada didalam toko secara cepat, akurat dan tepat sehingga dapat mempermudah kegiatan pegawai di TB. Laksana Jaya. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka dilakukan perancangan dan pembuatan aplikasi pada toko bangunan TB. Laksana Jaya dengan judul “APLIKASI PEMBELIAN, PERSEDIAAN DAN PENJUALAN BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN METODE PENCATATAN PERPETUAL BERBASIS WEB DI TB. LAKSANA JAYA”. Penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan topik penelitian ini diantaranya:

- 1). Rifan Rahmadani Henri membuat penelitian yang berjudul Aplikasi berbasis web untuk perhitungan persediaan dan pembelian bahan baku dengan metode *First In First Out* (FIFO) (Studi Kasus di UKM Pilar Jaya Plastik Soreang, Bandung).
- 2). Dio Oka sandy membuat penelitian yang berjudul Aplikasi

Pengelolaan dan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode FIFO (Studi Kasus di Narista Shoes, Bandung).

- 3). Kristidola Pandiangan membuat penelitian yang berjudul Aplikasi Penjualan dan Persediaan Produk Jadi Berbasis Web (Studi Kasus pada CV. MWD Denim Worker, Bandung).
- 4). Nur Fa'izah Abdullah membuat penelitian yang berjudul Aplikasi Pencatatan Pembelian, Persediaan, dan Penjualan Dengan Metode Perpetual (Studi Kasus pada CV. Qurniatama Ross Mamuju, Sulawesi Barat).

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam mengerjakan penelitian ini ada tiga, yaitu:

1. Metode Penelitian
2. Metode Akuntansi
3. Metode berkaitan dengan Sistem Informasi

A. Metode Penelitian

Metodologi pada pengembangan aplikasi ini digunakan metode berbasis objek. Proses pengembangan digunakan *Software Development Life Cycle*(SDLC) dengan model waterfall. Tahapan-tahapan *Software Development Life Cycle* dengan metode *waterfall*, yaitu : a. Analisis

Proses analisis dilakukan untuk mengidentifikasi sistem yang dibutuhkan user. Kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didasari dengan beberapa metode, yaitu wawancara, observasi, study literature, dan menggambarkan rich picture.

b. Desain

Pada tahap ini merupakan tahapan perancangan aplikasi yang di butuhkan dengan desain. Desain yang dibuat pada aplikasi ini merupakan pengimplementasian hasil daripada analisis yang telah di lakukan pada tahap sebelumnya dengan menggunakan pemodelan objek dalam bentuk Unified Modelling Language (UML) dan balsamiq

c. Pengodean

Desain yang telah di buat kemudian dilakukan tahap pengodean. Hasil dari tahap ini adalah pemrograman web yang telah di buat pada tahap desain. Aplikasi yang akan di bangun adalah aplikasi berbasis web yang menggunakan pemrograman Framework Code Igniter dan menggunakan sistem basis data MySQL.

d. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengevaluasi fungsionalitas sistem yang telah di buat setelah melewati tahapan analisis, desain, pengodean. Evaluasi dilakukan untuk memastikan fungsionalitas yang berjalan berdasarkan kebutuhan yang sudah di definisikan pada tahap desain. Pengujian dilakukan pada tahapan ini menggunakan metode Black Box Testing.

B. Metode Akuntansi

Akuntansi adalah proses untuk pencatatan, penggolongan, dan peringkasan transaksi kemudian di informasikan kepada pemakai laporan [1]. Akuntansi adalah suatu sistem informasi yang mengidentifikasi, mencatat, dan mengkomunikasikan peristiwa-peristiwa ekonomi dari suatu organisasi kepada pihak yang berkepentingan [2].

Tabel 2-1
Jurnal Pembelian Kas

Tanggal	Keterangan	Debet	Kredit
10 Sep 2017	Pers.barang dagang	Rp 5.000	
	Utang Usaha		Rp 5.000

Metode yang digunakan untuk menghitung nilai persediaan dalam penelitian ini metode nilai persediaan metode perpetual fifo. Metode FIFO adalah metode penentuan persediaan yang didasarkan bahwa barang yang pertama kali dibeli (masuk) adalah barang yang pertama kali dijual (keluar)[3]. Berikut ini contoh kartu stok menggunakan metode fifo

Tanggal	Pembelian			Penjualan			Saldo		
	Jumlah	Harga	Total	Jumlah	Harga	Total	Jumlah	Harga	Total
08-08-2017							20	1000	Rp.20.000
10-08-2017	10	500	Rp. 5000				20	1000	Rp.20.000
12-08-2017				20	1000	Rp.20.000	10	500	Rp. 5000
13-08-2017	30	1000	Rp.30.000				10	500	Rp. 5000
							30	1000	Rp.30.000

Tabel 2-2
Contoh kartu stok FIFO

C. Metode yang berkaitan dengan Sistem Informasi

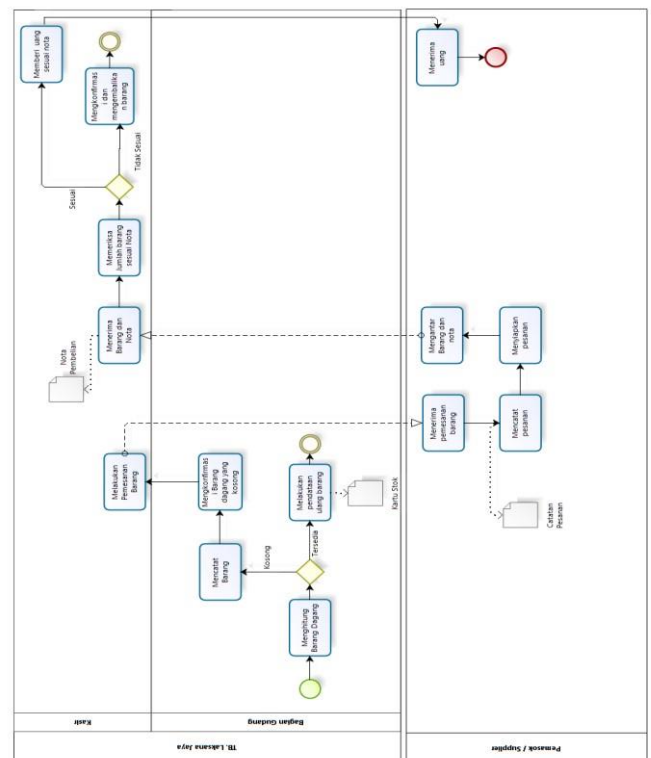
Perancangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini diantaranya yaitu *UML, BPMN, ER-Diagram*, dan *MYSQL*

UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat analisis dan desain, serta menggambarkan perancangan dalam pemograman berorientasi objek

BPMN (Business Process Modelling)

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah bahasa flowchart yang berbentuk grafis yang bertujuan untuk analisis dan pengembangan untuk merepresntasikan proses bisnis untuk membangun diagram proses bisnis [4].

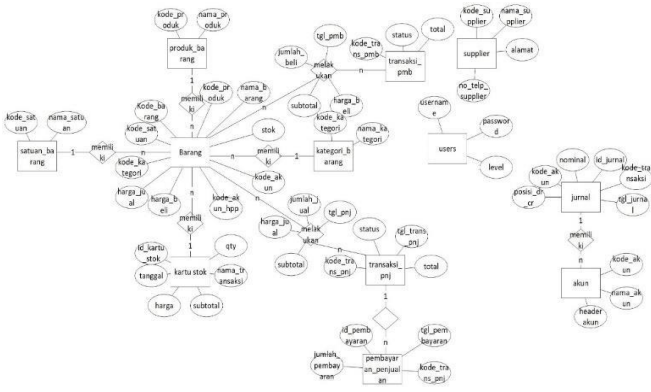


Gambar 2- 3

Proses Bisnis Berjalan Pembelian Bahan Material Bangunan

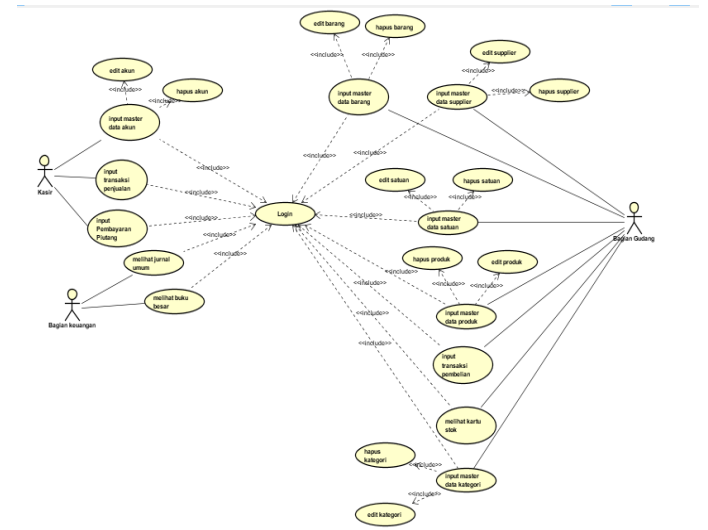
ER-Diagram

ER-Diagram merupakan suatu diagram representasi yang menggambarkan hubungan antar entitas yaitu seperti objek, konsep, dan tempat. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek lainnya dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional [8].



Gambar 2- 4
ER-Diagram

Dalam membangun aplikasi ini, dibuat perancangan ke dalam usecase yang menggambarkan dari setiap aktor yang terlibat di dalam proses bisnis. Dalam usecase tersebut diasumsikan bahwa setiap aktor telah melakukan proses login sebelum menjalankan fungsionalitas yang lain, berikut ini adalah usecase yang digunakan.



Gambar 3-1
Use case Diagram

Dari usecase dapat dirancang kedalam beberapa diagram, diantaranya *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan diagram relasi antar tabel.

MYSQL

SQL adalah bahasa dalam basis data standar untuk Database Management System (DBMS) yang bertipe relasional. Bahasa yang digunakan pada sql ini bertipe DDL (Data Definition Language) yang digunakan untuk mendefinisikan tabel-tabel dalam suatu basis data) dan betipe DML (Data Manipulation Language) yang digunakan untuk menambah, modifikasi, dan menghapus data yang memenuhi kriteria tertentu dalam basis data)

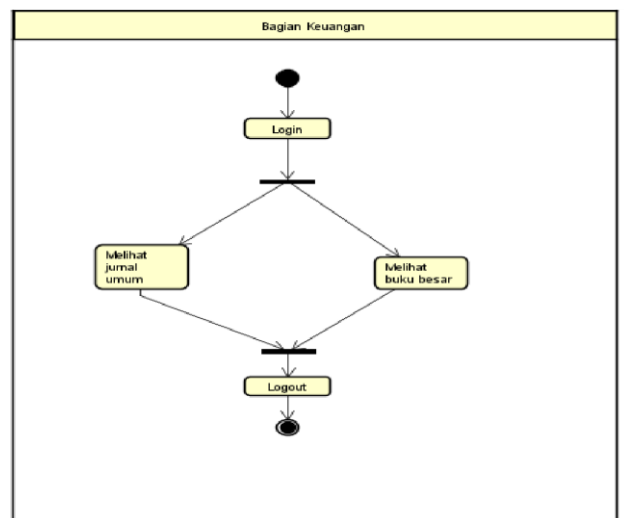
III. BAB TIGA

A. Perencanaan

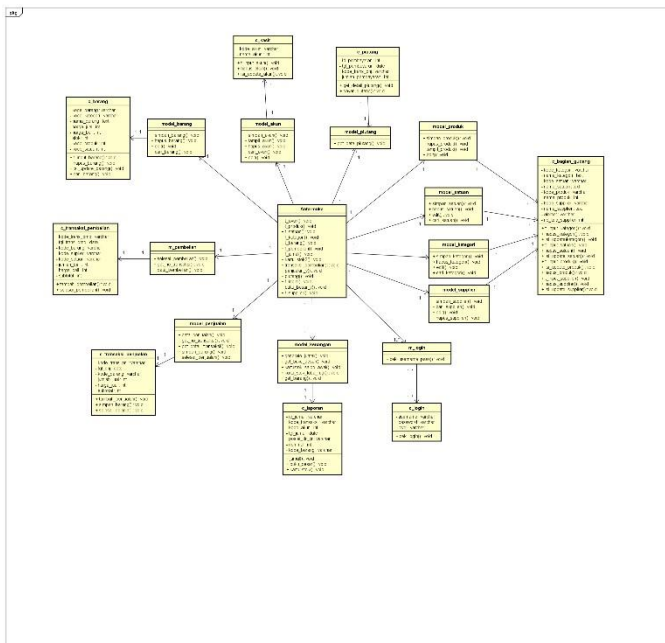
Dalam kegiatan operasional yang dilakukan oleh Toko Bangunan Laksana Jaya selama ini masih bersifat manual hanya dicatat didalam buku, mulai dari proses transaksi pembelian, transaksi retur pembelian, hingga pendataan persediaan barang dagang tidak dilakukannya pencatatan transaksi, serta belum terdapatnya pembuatan laporan keuangan secara terstruktur. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dibangunnya Aplikasi Pembelian dan Pengelolaan Persediaan Material Bangunan Menggunakan Metode FIFO Berbasis Web.

B. Analisis

IV. TABEL, GAMBAR DAN RUMUS



Gambar 3-2
Activity Diagram Bagian Keuangan



Gambar 3-3
Class Diagram

V. PEMBAHASAN

A. Implementasi

Implementasi merupakan gambaran dari sistem yang telah dibangun. Terdapat dua implementasi pada sistem ini, yaitu implementasi basis data dan implementasi proses.

1. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data menggunakan *Database MySql* dengan nama database proyekakhir dan memiliki 14 tabel.

2. Implementasi Proses

Berikut implementasi proses dibuat berdasarkan perancangan antarmuka yang dibuat sebelumnya.

a. Implementasi Proses Mengelola Master Data.

Implementasi mengelola master data berupa master data barang, kategori, supplier, produk, satuan, dan akun.

b. Implementasi proses transaksi pembelian material bangunan.

Dalam halaman antarmuka transaksi pembelian material bangunan terdapat data kode_trans_pmb, tgl_pmb, kode_barang, kode_supplier, kode_satuan, jumlah_beli, harga_beli, subtotal.

c. Implementasi proses transaksi pembayaran piutang. Dalam halaman antarmuka Transaksi Pembayaran Piutang atas penjualan barang dagang terhadap konsumen maka terdapat id_pembayaran, tgl_pembayaran, kode_trans_pnj, jumlah_pembayaran.

d. Implementasi proses transaksi pembelian material bangunan. Dalam halaman antarmuka transaksi pembelian material bangunan terdapat data kode_trans_pnj, tgl_pnj, kode_barang, harga_jual, jumlah_jual, dan subtotal

B. Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada proyek akhir ini yaitu berupa pengujian manual, pengujian proses aplikasi, dan pengujian *Black Box* (Kotak Hiam).

a. Pengujian Manual

Untuk melakukan pengujian proses secara manual, maka diambil contoh kasus TB. Laksana Jaya sebagai berikut.

1. Berikut ini merupakan pengujian manual dari transaksi pembelian material bangunan:

Tabel 5- 1
Pengujian Manual Pembelian Bahan Bangunan

Tanggal	Transaksi	Keterangan
12 Juli 2018	terjadi pembelian barang kayu sebanyak 30 batang dengan harga 6500	Total pembelian barang dagang sebesar Rp 195.000
12 Juli 2018	Terjadi pembelian semen tiga roda 20 zak dengan harga 6000	Total pembelian sebesar Rp 120.000

Berikut ini merupakan pengujian manual transaksi penjualan:

Tabel 5- 2 Pengujian Manual Transaksi Penjualan

Tanggal	Transaksi	Keterangan
3 Juli 2018	terjadi penjualan tunai barang tigaroda dengan harga Rp 7000/zak dengan jumlah barang 10	Total penjualan sebesar Rp 70.000 dengan jenis penjualan tunai.
3 Juli 2018	Terjadi penjualan kayu sebanyak 2 batang dengan harga 7000/batang	Total penjualan sebesar Rp 14.000 dengan jenis penjualan kredit.

Berikut merupakan hasil pengujian manual jurnal umum

Tabel 5- 3
Jurnal Umum

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit
23-112017	Persediaan Barang Dagang	113	Rp 315.000	
	kas	111		Rp 315.000
23-122017	Kas	111	Rp. 70.000	
	Penjualan	411		Rp 70.000
	Harga Pokok Penjualan	415	Rp. 200.000	
	Persediaan barang dagang	113		Rp. 200.000

Berikut ini merupakan proses aplikasi transaksi pembayaran piutang:



Gambar 5- 1
Daftar Piutang



Gambar 5- 2
Transaksi Pembayaran Piutang
Berikut ini merupakan proses aplikasi jurnal Umum:

2018-07-01	spp	415		Rp0,00	
2018-07-01	Persediaan Bahan Baku	113			Rp0,00
2018-07-01	Kas	111		Rp13.000.000,00	
2018-07-01	Penjualan	411			Rp13.000.000,00
2018-07-01	spp	415		Rp0,00	
2018-07-01	Persediaan Bahan Baku	113			Rp0,00
2018-07-12	Persediaan Barang Dagang	114		Rp12.000,00	
2018-07-12	Kas	111			Rp12.000,00
2018-07-12	Kas	111		Rp70.000,00	
2018-07-12	Penjualan	411			Rp70.000,00
2018-07-12	spp	415		Rp200.000,00	
2018-07-12	Persediaan Bahan Baku	113			Rp200.000,00
2018-07-12	Kas	111		Rp6.000,00	
2018-07-12	Piutang Dagang	112		Rp6.000,00	
2018-07-12	Penjualan	411			Rp14.000,00
2018-07-12	spp	415		Rp13.000,00	
2018-07-12	Persediaan Bahan Baku	113			Rp13.000,00
2018-07-12	Kas	111		Rp6.000,00	
2018-07-12	Piutang Dagang	112			Rp6.000,00

Gambar 5- 3
Pengujian Aplikasi Jurnal Umum

Berikut ini merupakan proses aplikasi transaksi pembelian :

Detail Transaksi					
Barang	Supplier	Satuan	Jumlah Beli	Harga Beli	Subtotal
Kayu	Rizky	Meter	30	Rp6.500,00	Rp195.000,00
Tigaroda	Rizky	Shack	20	Rp6.000,00	Rp120.000,00

Gambar 4- 1 Pengujian Proses Pembelian Barang Dagang transaksi yang sama, hasil dari kedua pengujian tersebut

Berikut ini merupakan proses aplikasi buku besar:

Nama Akun: Kas							No Akun: 111	
Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Saldo			
					Debit	Kredit		
	Saldo Awal						Rp0,00	
01-07-2018	Kas	JU		Rp15.960.000,00			Rp15.960.000,00	
01-07-2018	Kas	JU		Rp40.000,00			Rp16.000.000,00	
01-07-2018	Kas	JU		Rp120.000,00			Rp16.220.000,00	
01-07-2018	Kas	JU		Rp13.000.000,00			Rp15.220.000,00	
12-07-2018	Kas	JU		Rp13.000,00			Rp15.989.000,00	
12-07-2018	Kas	JU		Rp10.000,00			Rp15.889.000,00	
12-07-2018	Kas	JU		Rp4.000,00			Rp15.849.000,00	
12-07-2018	Kas	JU		Rp4.000,00			Rp15.849.000,00	

Gambar 4- 5 Pengujian Proses Buku Besar

Berikut ini merupakan proses aplikasi Kartu Stok:

TB Laksana Jaya Kartu Stok Periode Juli 2018									
Nama Barang: Semen Tiga Roda								ID Barang: BR01	
Tanggal	Pembelian			Harga Pokok Penjualan			Saldo Persediaan		
	Qty	Harga	Jumlah	Qty	Harga	Jumlah	Qty	Harga	Jumlah
	Saldo Awal								
30-07-2018	20	Rp20.000,00	Rp400.000,00				20	Rp20.000,00	Rp400.000,00
30-07-2018				10	Rp20.000,00	Rp200.000,00	10	Rp20.000,00	Rp200.000,00
Saldo Pembelian	20		Rp400.000,00						
Saldo HPP				10		Rp200.000,00			
Saldo Akhir							10		Rp200.000,00

memiliki hasil yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Mulai dari melakukan pencatatan data, hingga perhitungan transaksi pembelian kredit, transaksi retur pembelian, setoran modal, dan transaksi pembayaran utang. Setelah tercatat dan terhitungnya transaksi, aplikasi ini juga dapat menghasilkan Jurnal Umum, Buku Besar, Kartu Stok, Laporan Pembelian,

VI. KESIMPULAN

Sehubungan dengan pembangunan aplikasi, pengujian manual, dan pengujian proses aplikasi dengan menggunakan dan Laporan Retur Pembelian yang dapat digunakan untuk kepentingan data perusahaan dan untuk informasi lainnya.

REFERENSI

- [1] Hery, S. M. (2013). *Teori Akuntansi(Suatu Pengantar)*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [2] jusup. (2013). *Dasar-dasar akuntansi jilid 1*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi.
- [3] Suradi. (2009). *Akuntansi Pengantar 1*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- [4] Pujiyanti, F. (2015). *Rahasia Cepat Menguasai Laporan Keuangan Dengan Akuntansi Dasar*. Lembar Pustaka Indonesia.
- [5] Sugiono, A., Nanok, Y., & Syntia. (2010). *Akuntansi & Pelaporan Keuangan*. Jakarta : Grasindo.
- [6] Jusup, A. (2011). *Dasar-Dasar Akuntansi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi.
- [7] Fatta, H. A. (2012). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [8] Hery, S. M. (2016). *Akuntansi Sektor Jasa dan Dagang*. Jakarta: Grasindo.
- [9] Kartikahadi, H. S. (2012). *Akuntansi Keuangan berdasarkan SAK berbasis IFRS*. Jakarta: Selemba Empat.
- [10] L.M Samryn, S. A. (2014). *PENGANTAR AKUNTANSI Mudah Membuat Jurnal Dengan Pendekatan*
- [11] Shatu, Y. P. (2016). *Kuasai Detail Akuntansi Perkantoran*. Pustaka Ilmu Semesta.

- [12] Mahmudi, A. (2005). *Accurate Sistem Informasi Akuntansi Perusahaan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [13] Hery. S. (2013). *Akuntansi Dasar 1 dan 2*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [14] Pura, R. (2013). *Pengantar Akuntansi I Pengantar Siklus Akuntansi*. Jakarta: Erlangga.
- [15] Samryn. (2015). *Pengantar Akuntansi*. Jakarta: : PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- [16] Burke, L., Lance, J., & Curtis, T. (2015). *Changmaker Handbook*. United Kingdom: The University of Northampton.
- [17] Albjorn, J.S., & A.H. (2010). *Optimization, Business Process*. Denmark: Academia
- [18] Nugroho, A. (2005). *ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMATIKA DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK*. Bandung: Informatika Bandung.
- [19] Gotz, R. (2012). *Practical SharePoint 2010 Information Architecture*. Apress.
- Siklus Akuntansi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [20] Nordin, D. (2012). *Design and Prototyping for Drupal*. United State of America: O'Reilly Media, Inc.
- [21] Tarigan, D. E. (2012). *Membangun SMS GATEWAY BERBASIS WEB DENGAN CODEIGNITER*. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia.
- [22] D. E. Tarigan, *Membangun SMS GATEWAY BERBASIS WEB DENGAN CODEIGNITER*, Yogyakarta: Penerbit Lokomedia, 2012.
- [23] S. Prosser and G. Coffey, *File Maker Pro 10: The Missing Manual*, United States of America: O'Reilly Media, 2009.
- [24] Kusriani, *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*, Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2007.
- [25] M. M. Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2016.