

## Perancangan Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Pada CV. Super Makmur Sentosa

William Pranata Kusuma<sup>1</sup>, Jasmir<sup>2</sup>, Lies Aryani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[willykusuma52@gmail.com](mailto:willykusuma52@gmail.com), <sup>2</sup>[tjay\\_jasmir@yahoo.com](mailto:tjay_jasmir@yahoo.com), <sup>3</sup>[liesaryani6@gmail.com](mailto:liesaryani6@gmail.com)

### Artikel Info :

Artikel History :

Submitted : 11-07-2023

Accepted : 22-08-2023

Published : 30-09-2023

### Kata Kunci :

Perancangan, Sistem,  
Informasi, Persediaan,  
Penjualan

### Keywords :

Design, System,  
Information,  
Inventory, Sales

**Abstrak** - CV. Super Makmur Sentosa merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang penjualan mebel yang berlokasi di Kota Jambi. Selama ini proses pendataan masih menggunakan cara konvensional yang itu menggunakan kertas. Dengan sistem ini sering terjadi permasalahan yaitu dengan banyaknya data barang, kategori dan warna yang terlalu banyak menyebabkan sulit dalam proses pengontrolan persediaan barang yang dimiliki perusahaan, seringnya terjadi kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan nota penjualan, persediaan barang yang sering mengalami selisih dikarenakan proses perhitungan persediaan barang yang masih dihitung secara manual yang menyebabkan terjadi kerugian. Sehingga diperlukannya suatu sistem informasi yang memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan dan pencarian data – data pada CV. Super Makmur Sentosa. Penelitian ini memiliki tahapan yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, dan pembuatan laporan. Sehingga menghasilkan sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan data persediaan, penjualan, pencarian serta pembuatan laporan, mempermudah pengguna sistem dalam mengontrol data persediaan produk sehingga membantu CV. Super Makmur Sentosa dalam pengolahan data menjadi lebih baik dan teratur.

**Abstract** - CV. Super Makmur Sentosa is a business engaged in the sale of furniture located in Jambi City. So far, the data collection process is still using the conventional method which uses paper. With this system, problems often occur, namely with too much data on goods, categories and colors that make it difficult to control the inventory of goods owned by the company, errors often occur in recording and calculating sales notes, inventory items that often experience differences due to the inventory calculation process. which is still calculated manually which causes losses. So we need an information system that provides convenience in recording and searching for data on CV. Super Makmur Sentosa. This research has stages, namely problem identification, data collection, system analysis, system design, and report generation. So as to produce a system that can provide convenience in processing inventory data, sales, search and report generation, making it easier for system users to control product inventory data so as to help CV. Super Makmur Sentosa in data processing to be better and orderly.

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi yang cepat ini, hal tersebut dapat ditandai dengan adanya teknologi yang semakin canggih. Penggunaan komputer sebagai alat bantu penyelesaian pekerjaan di bidang teknologi sistem informasi kian marak dan berkembang di segala bidang. Komputer kini menjadi suatu hal penting bagi pemenuh kebutuhan informasi, sehingga dapat di sesuaikan dengan keinginan pemakainya.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan [1] Secara teknis Sistem Informasi sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama [2].

Persediaan adalah salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam suatu aktivitas bisnis [3]. Dimana hal ini dapat dipahami dengan mudah dikarenakan persediaan ialah sebuah faktor yang penting di dalam menentukan kelancaran operasi sebuah perusahaan. Persediaan adalah barang-barang yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan bisnis normal, dan dalam kasus perusahaan manufaktur, maka kata ini ditujukan untuk barang dalam proses produksi atau yang ditempatkan dalam kegiatan produksi [4]. Dan oleh sebab itu kebanyakan dari perusahaan sejumlah minimal dari persediaan harus dipertahankan supaya dapat menjamin kontinuitas dan juga stabilitas penjualan. Persediaan secara umum ditujukan untuk barang-barang yang dimiliki perusahaan dagang, baik berupa usaha grosir maupun ritel ketika barang-barang tersebut telah dibeli dan ada

kondisi siap untuk dijual [5]. Penjualan merupakan suatu kegiatan penjualan terdiri atas penjualan barang dan jasa baik secara kredit maupun secara tunai [6]

CV. Super Makmur Sentosa merupakan perusahaan yang mempunyai kegiatan usaha dalam bidang penjualan mebel, yang berlokasi di Kota Jambi. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang penulis lakukan, selama ini proses penjualan masih menggunakan cara konvensional dimana proses perekapan pembelian dan penjualan masih menggunakan kertas. Sehingga menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan seperti pada saat proses pencatatan data pembelian dan penjualan produk dalam memperoleh informasi mengenai produk barang tidak fleksibel dan membutuhkan waktu karena banyaknya data produk, kategori, dan warna yang terlalu banyak. Dikarenakan produk yang banyak dan terdiri dari berbagai kategori dan warna menyebabkan proses pengontrolan persediaan produk pada perusahaan menjadi sulit. Selain itu sering terjadi kesalahan pencatatan data penjualan pada saat melakukan perekapan penjualan kedalam buku agenda karena data penjualan harus di hitung dan di catat satu persatu kedalam buku agenda. Sehingga diperlukannya suatu sistem informasi yang memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan dan pencarian data – data pada CV. Super Makmur Sentosa.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Menganalisa dan mencari solusi bagi sistem persediaan dan penjualan pada CV. Super Makmur Sentosa dalam usaha mencapai tujuan perusahaan [7] dan merancang sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pengolahan data persediaan, pembelian dan penjualan pada CV. Super Makmur Sentosa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian disusun agar kegiatan penelitian lebih terarah, adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah dan kemudian disusun untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tersebut. Dalam penelitian ini penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1. Identifikasi Masalah

Tahap mengidentifikasi masalah yaitu menganalisis penjualan pada CV. Super Makmur Sentosa pada saat ini untuk menemukan kelemahan-kelemahan yang ada, menganalisis penyebab sehingga dapat diberikan solusi sebagai perbaikan dari kelemahan-kelemahan tersebut.

#### 2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, penulis menggunakan dua cara yaitu dengan melakukan pengamatan (*observation*) dan wawancara (*interview*) untuk menemukan kelemahan-kelemahan yang ada, menganalisis penyebab sehingga dapat diberikan solusi sebagai perbaikan dari kelemahan-kelemahan tersebut.

#### 3. Analisis Sistem

Pada tahap ini diharapkan dapat dihasilkan analisa permasalahan yang ada, berupa kendala-kendala permasalahan yang terjadi dalam proses penjualan dan pembelian yang terjadi sebelumnya pada CV. Super Makmur Sentosa tersebut. Sehingga penulis dapat mencari solusi yang lebih baik dari permasalahan tersebut serta dapat menentukan sistem berdasarkan data yang telah dibuat, ataupun tahap penganalisaan masalah.

#### 4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan sistem dengan menggunakan model *waterfall* (air terjun) atau yang dapat disebut juga dengan siklus hidup klasik. Dalam pengembangan sistem, metode yang akan digunakan mengacu kepada model *waterfall* atau yang lebih dikenal sebagai model air terjun, karena pengaplikasiannya mudah digunakan. Kelebihan model ini karena lebih sistematis serta urutan setiap proses saling berkaitan satu dengan yang lain.

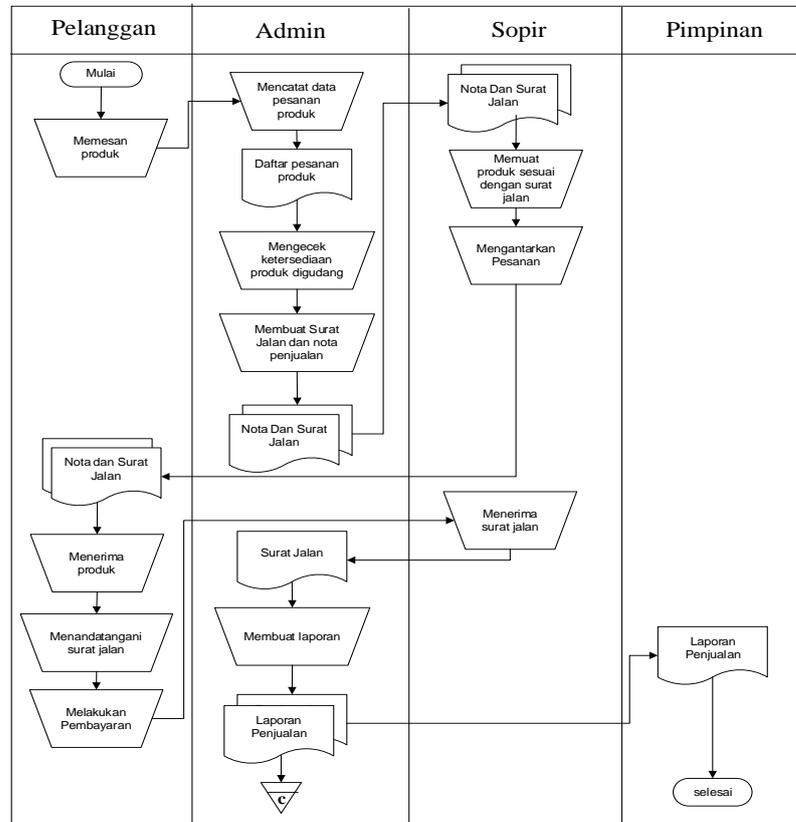
#### 5. Pembuatan Laporan

Pada langkah terakhir ini penulis membuat laporan penelitian yang berisikan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem informasi persediaan dan penjualan pada CV. Super Makmur Sentosa seperti bagaimana cara menggunakan sistem yang baru penulis rancang termasuk kesimpulan serta saran yang harus dilakukan pada masa mendatang.

### 2.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem didefinisikan sebagai penguraian sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Hal ini diperlukan sebagai perbandingan antara sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dirancang pada CV. Super Makmur Sentosa.

Saat ini sistem penjualan dan pengolahan data persediaan furniture pada CV. Super Makmur Sentosa masih menggunakan sistem manual dimana proses pendataan masih menggunakan kertas, dan juga kegiatan penjualannya masih belum memanfaatkan sistem yang terkomputerisasi.



Gambar 1. Flowchart Dokumen Penjualan

Berikut akan dijelaskan tentang kegiatan pengolahan data pada CV. Super Makmur Sentosa: Sistem pengolahan data persediaan dan penjualan barang yang berjalan saat ini dapat dikatakan masih kurang efisien dan efektif dalam menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat karena kesulitan dalam pencarian data harga produk dan ketersediaan barang yang memakan waktu cukup lama dikarenakan data dicari terlebih dahulu dan Lambatnya dalam pembuatan nota penjualan, nota surat jalan, dan laporan karena proses pencatatannya dilakukan secara berulang-ulang sehingga informasinya kurang akurat dan membutuhkan proses yang lama dalam pencatatannya.

Dengan adanya kelemahan-kelemahan pada sistem yang sedang berjalan maka perlu dihasilkan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan dalam pemecahan masalah yang dihadapi, maka penulis merancang sebuah aplikasi persediaan barang dan penjualan dengan menggunakan PHP dimana aplikasi memiliki fungsi, sebagai berikut :

1. Sistem dapat melakukan pengolahan data stok sendiri dimana stok akan bertambah jika diinputkan pembelian dan stok akan berkurang jika diinputkan penjualan.
2. Mengolah data transaksi dengan baik sehingga pencarian data dapat dengan mudah dilakukan.
3. Memberikan kemudahan untuk pencetakan nota penjualan, nota surat jalan, laporan pembelian dan penjualan yang dapat dicetak sesuai dengan tanggal yang dipilih oleh pengguna sistem

### 2.3 Diagram Usecase

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat [8]. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat serta menggambarkan cara kerja sistem yang akan dikembangkan oleh aktor yang terlibat langsung dalam penggunaannya [9].



## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi Program

Implementasi program adalah kegiatan perancangan yang diterjemahkan menjadi suatu program yang dapat dioperasikan. Pada kegiatan ini pengkodean program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan *software* Dreamweaver, XAMPP dan *browser* (*firefox, chrome, dan internet explorer*). Adapun hasil dari implementasi program dapat dilihat sebagai berikut :

#### 1. Halaman *Form Login*

Halaman *login* merupakan halaman yang berisikan *field* wajib diisi untuk pengguna sistem dapat masuk ke dalam halaman utamanya dengan mengisi nama pengguna dan *password*. Rancangan *Form Login* ini bertujuan untuk menjaga keamanan data agar program tidak dapat dibuka oleh *user* yang tidak terdaftar atau tidak memiliki hak untuk masuk ke dalam program.

The image shows a login form for 'CV. SUPER MAKMUR SENTOSA'. At the top center is the company logo and name. Below it is a white rounded rectangle containing a blue user icon, a 'Username' input field, a 'Password' input field, and a blue 'Login' button.

Gambar 4. Halaman Form Login

#### 2. Halaman Tambah Supplier

Halaman tambah supplier merupakan tampilan form yang digunakan pengguna untuk membuat supplier baru.

The image shows a 'Tambah Supplier' form. At the top is the company logo and name. Below it is a navigation menu with links: HOME, PASSWORD, PENGGUNA, MASTER, PRODUK, PEMBELAN, PENGAJALAN, LAPORAN. The form itself has three input fields labeled 'Nama Supplier', 'Telepon', and 'Alamat', followed by a blue 'Submit' button.

Gambar 5. Halaman Tambah *Supplier*

#### 3. Halaman Tambah *Customer*

Halaman tambah *customer* merupakan tampilan form yang digunakan pengguna untuk membuat *customer* baru.

The image shows a 'Tambah Customer' form. At the top is the company logo and name. Below it is a navigation menu with links: HOME, PASSWORD, PENGGUNA, MASTER, PRODUK, PEMBELAN, PENGAJALAN, LAPORAN. The form itself has three input fields labeled 'Nama Customer', 'Telepon', and 'Alamat', followed by a blue 'Submit' button.

Gambar 6. Halaman Tambah *Customer*

#### 4. Halaman Tambah Produk

Halaman tambah produk merupakan tampilan form yang digunakan pengguna untuk membuat produk baru.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hal: William Pranata Kusuma / Wednesday, 22 December 2021 / 21:12 / Logout

ubah Produk

Kode Produk:

Nama Produk:

Kategori:

Warna:

Lokasi Simpan:

Harga Beli:

Harga Jual:

Stock:

Simpan

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 7. Halaman Tambah Produk

5. Halaman Tambah Pembelian

Halaman tambah pembelian merupakan tampilan form yang digunakan pengguna untuk membuat pembelian baru.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hal: William Pranata Kusuma / Wednesday, 22 December 2021 / 21:12 / Logout

Tambah Pembelian

Data Produk

Kode Produk:

Nama Produk:

Harga Beli:

Qty:

Tgl. Pembelian:

Nama Supplier:

Kode Produk	Nama Produk	Harga	Qty	Sub Total
TOTAL SEMUA				0.00

Kembali Simpan

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 8. Halaman Tambah Pembelian

6. Halaman Tambah Penjualan

Halaman tambah penjualan merupakan tampilan form yang digunakan pengguna untuk membuat penjualan baru.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hal: William Pranata Kusuma / Wednesday, 22 December 2021 / 21:12 / Logout

Tambah Penjualan

Data Produk

Kode Produk:

Nama Produk:

Harga Jual:

Qty:

Potongan:

Tgl. Penjualan:

Nama Customer:

Kode Produk	Nama Produk	Harga	Qty	Potongan	Sub Total
TOTAL SEMUA					0.00

Kembali Simpan

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 9. Halaman Tambah Penjualan

7. Halaman Home

Halaman home digunakan untuk mengintegrasikan beberapa form program yang tergabung dalam satu sistem pengolahan data. Dengan adanya program home akan memudahkan pengguna dalam melakukan pengolahan data, berikut tampilan program home yang diajukan.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hal: William Pranata Kusuma / Thursday, 20 January 2022 / 18:32 / Logout

List Produk Out Of Stock

No	Kode Produk	Nama Produk	Warna	Kategori	Stock
No data available in table					

Previous Next

Informasi Pengguna

Username:

Password:

Hak Akses:

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 10. Halaman Home

8. Halaman Tabel Supplier

Halaman tabel supplier merupakan tampilan form yang digunakan untuk melihat data-data supplier. Dalam form ini dapat dilakukan tambah data supplier, edit data supplier, dan hapus data supplier. Dibawah ini merupakan tampilan tabel supplier.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hi, William Pranata Kusuma | Wednesday, 22 December 2021 | 21:12 | Logout

Tabel Supplier

Tambah Data

Pencarian: Pencarian... Cari

No	Kode Supplier	Nama Supplier	Telephone	Alamat	Urah	Hapus
1	SUP-0001	SUPPLIER SUPER	-	-	Urah	Hapus

Previous 1 Next

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 11. Halaman Tabel Supplier

## 9. Halaman Tabel Customer

Halaman tabel *customer* merupakan tampilan form yang digunakan untuk melihat data-data *customer*. Dalam form ini dapat dilakukan tambah data *customer*, edit data *customer*, dan hapus data *customer*. Dibawah ini merupakan tampilan tabel *customer*.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hi, William Pranata Kusuma | Wednesday, 22 December 2021 | 21:12 | Logout

Tabel Customer

Tambah Data

Pencarian: Pencarian... Cari

No	Kode Customer	Nama Customer	Telephone	Alamat	Urah	Hapus
1	CUST-001	CUSTOMER SUPER MAKMUR SENTOSA	-	-	Urah	Hapus

Previous 1 Next

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 12. Halaman Tabel Customer

## 10. Halaman Tabel Produk

Halaman tabel produk merupakan tampilan form yang digunakan untuk melihat data-data produk. Dalam form ini dapat dilakukan tambah data produk, edit data produk, dan hapus data produk. Dibawah ini merupakan tampilan tabel produk.

CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Hi, William Pranata Kusuma | Wednesday, 22 December 2021 | 21:12 | Logout

Tabel Produk

Tambah Data

Pencarian: Pencarian... Cari

No	Kode Produk	Nama Produk	Warna	Kategori	Harga Beli	Harga Jual	Stock	Lokasi	Urah	Hapus
1	MT-112	SUPER - Maja Kasmer - MT 112 Super ( DIMENSI w1190 x d560 x l730 )	Silver Gray	LEMARI BAJU	Rp. 200.000,00	Rp. 299.000,00	17 Unit	G-12	Urah	Hapus

Previous 1 Next

Copyright © 2021 CV. SUPER MAKMUR SENTOSA

Gambar 13. Halaman Tabel Produk

## 11. Halaman Laporan Pembelian

Halaman laporan pembelian menampilkan informasi mengenai data-data pembelian pada CV. Super Makmur Sentosa. Dibawah ini merupakan tampilan output laporan pembelian

### CV. SUPER MAKMUR SENTOSA Laporan Pembelian

Periode: 01 October 2021 S/D 31 December 2021

No.	Tgl. Pembelian	Kode Pembelian	Nama Supplier	Total Pembelian
1	2021-10-14	TRB/2021/10/0001	SUPPLIER SUPER	1.000.000,00
<b>TOTAL SEMUA</b>				<b>1.000.000,00</b>

Gambar 14. Halaman Laporan Pembelian

## 12. Halaman Laporan Penjualan

Halaman laporan penjualan menampilkan informasi mengenai data-data penjualan pada CV. Super Makmur Sentosa. Dibawah ini merupakan tampilan output laporan penjualan

**CV. SUPER MAKMUR SENTOSA**  
Laporan Penjualan  
Periode: 01 October 2021 S/D 31 December 2021

No.	Tgl. Penjualan	Kode Penjualan	Nama Pelanggan	Total Penjualan
1	2021-10-14	TRS/2021/10/0001	CUSTOMER SUPER MAKMUR SENTOSA	1.000.000,00
2	2021-10-14	TRS/2021/10/0002	CUSTOMER SUPER MAKMUR SENTOSA	1.495.000,00
<b>TOTAL SEMUA</b>				2.495.000,00

Gambar 15. Halaman Laporan Penjualan

## 13. Halaman Laporan Stock Produk

Halaman laporan stock Produk menampilkan informasi mengenai data-data stock produk pada CV. Super Makmur Sentosa. Dibawah ini merupakan tampilan output laporan stock produk

**CV. SUPER MAKMUR SENTOSA**  
Laporan Stock Produk  
Periode: 01 October 2021 S/D 31 December 2021

No.	Kode Produk	Nama Produk	Nama Kategori	Harga Beli	Harga Jual	Stock
1	MT-112	SUPER - Meja Kantor - MT 112 Super ( DIMENSI w1190 x d560 x h730 )	LEMARI BAJU	Rp. 200.000,00	Rp. 299.000,00	17 Unit

Gambar 16. Halaman Laporan Stock Produk

## 4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi penjualan dan persediaan barang pada CV. Super Makmur Sentosa, yang memiliki fitur-fitur : menu supplier, menu customer, menu kategori, menu warna, menu produk, menu pembelian, menu penjualan, laporan stock produk, laporan pembelian, dan laporan penjualan untuk mengatasi permasalahan dan kekurangan dari sistem yang lama tersebut diperlukan adanya pengembangan sistem dan diperlukan program aplikasi khusus. Sehingga memudahkan pengguna sistem dalam melakukan pengolahan data persediaan dan penjualan serta memberikan efektivitas kinerja bagi pengguna sistem. Dengan adanya sistem informasi penjualan dan persediaan barang ini dapat membantu meminimalisasikan kesalahan dan mempermudah pengguna sistem dalam pembuatan laporan pembelian, laporan penjualan, dan laporan stock produk, yang berguna membantu pemilik dalam melihat laporan transaksi yang terjadi pada CV. Super Makmur Sentosa. Untuk pihak CV. Super Makmur Sentosa, diharapkan sistem dapat diimplementasikan dan perlu pelatihan untuk *admin* dalam mengelola sistem yang akan digunakan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan atau referensi bagi penelitian kedepan sehingga dapat dikembangkan lagi agar dapat memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh CV. Super Makmur Sentosa.

## REFERENCES

- [1] Jeperson Hutahaeen. *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta : CV. Budi Utama, 2014, Page. 13.
- [2] I Putu Agus Eka Pratama. *Sistem Informasi dan Implementasi Teori & Konsep Sistem Informasi Disertai Berbagai Contoh Praktiknya Menggunakan Perangkat Lunak Open Source*. Bandung :Informatika Bandung, 2014, Page 7.
- [3] Taufik Hidayat. *Membuat Aplikasi Excel Untuk UKM*. Bandung : Kreatif Industri Nusantara, Jakarta: PT. TransMedia, 2013, Page. 76.
- [4] Slamet Riyadi. *Akuntansi Manajemen*. Sidoarjo : Zifatama Publisher, 2017, Page. 107.
- [5] Stice, James D, Earl K.Stice, K.Fred Skousen, 2011, *Akuntansi Keuangan Intermediate Accounting*, Edisi Keenambelas. Diterjemahkan oleh Ali Akbar, Salemba Empat, Jakarta.
- [6] Indrajani. *Database Desain (Case Study All in One)*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2015, Page. 62.

- [7] Johnson Alvonco. *Practical Communication Skill*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2014, Page. 235.
- [8] Rosa A. S., dan M. Shalahuddin., 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung
- [9] Adi Nugroho., 2009, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- [10] Sholiq., 2010, *Analisis Dan Perancangan Berorientasi Obyek*. Bandung : CV. Muara Indah
- [11] Prabowo Pudjo Widodo., dan Herlawati., 2011, *Menggunakan UML – UML Secara Luas Digunakan Untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung