

PROPOSAL PENELITIAN

**IMPLEMENTASI METODE *AVERAGE* PADA SISTEM INFORMASI
PERAMALAN PERSEDIAAN BARANG PADA PT MASA INDAH
KOLAKA**



**YOLAN
171230610**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SEMBILANBELAS NOVEMBER KOLAKA
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN
PROPOSAL PENELITIAN**

**IMPLEMENTASI METODE *AVERAGE* PADA SISTEM INFORMASI
PERAMALAN PERSEDIAAN BARANG PADA PT MASA INDAH
KOLAKA**

Diusulkan oleh

**YOLAN
171230610**

Telah disetujui

Pada tanggal 2021

Pembimbing I

Alders Paliling, S.Kom., M.T

NIDN. 0903128801

Pembimbing II

Nurfajriah Muchlis, S.Kom., M.MSI

NIDN.00023038908

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran ALLAH SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Implementasi Metode *Average* Pada Sistem Informasi Peramalan Persediaan Barang Pada PT Masa Indah Kolaka”. Proposal ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Strata satu (S-1) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

Dalam penulisan proposal ini begitu banyak hambatan dan kesulitan yang penulis alami. Namun berkat dukungan, kerja keras, do’a serta semangat dari orang tua dan orang terdekat sehingga hal tersebut dapat teratasi. terselesaikannya proposal ini juga tidak terlepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tak lupa menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya serta penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat yang tak terhingga kepada penulis.
2. Kedua orang tua serta seluruh saudara tercintaku yang telah memberi semangat, harapan, motivasi serta do’a yang tak pernah putus kepada penulis hingga saat ini.
3. Bapak Dr.Azhari, S.TP., M.Si., Selaku Rektor Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
4. Bapak Qamaddin, S.Kom., M.Kom., Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
5. Bapak Anjar Pradipta, S.Kom., M.Kom., Selaku Ketua Program studi Sistem Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

6. Ibu Yuwanda Purnama Sari Pasrun, S.T., M.Kom., Selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan juga saran selama penulis menempuh studi.
7. Bapak Alders Paliling, S.T., M.T., Selaku Pembimbing I dan Ibu Nur Fajriah Muchlis, S.Kom., MMSI., Selaku Pembimbing II yang dengan ikhlas telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan dan masukan serta bimbingannya selama proses penyelesaian proposal ini.
8. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi dan Para Staf Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
9. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi Angkatan 2017 yang selama ini memberikan segala dukungan, do'a serta kerja samanya yang diberikan sampai saat ini.
10. Dan kepada seluruh sahabat-sahabat yang selama ini selalu memberikan do'a, dukungan, motivasi serta bantuan yang luar biasa dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan proposal ini di masa mendatang. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Kolaka, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kajian Pustaka	5
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. Sistem.....	8
2.2.2. Informasi	11
2.2.3. Sistem Informasi.....	11
2.2.4. Pengertian Persediaan	13
2.2.5. Basis Data	13
2.2.6. Website	14
2.2.7. Xampp	14
2.2.8. MySQL	14

2.2.9. HTML	15
2.2.10. Metode Average	15
2.2.11. Unified Modeling Language (UML)	15
2.2.12. Pengujian Sistem Black box	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Lokasi Penelitian	22
3.2. Metode Pengumpulan Data	23
3.3. Analisa dan Perancangan Sistem	23
3.3.1. Analisis Kebutuhan sistem	23
3.3.2. Perancangan sistem	24
3.4. Implementasi dan Pengujian Sistem.....	24
3.5. Alat dan Bahan	24
3.6. Alur perencanaan sistem	25
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengujian Black box (Pressman, 2005).....	20
Gambar 3. 1 Activity Diagram.....	25
Gambar 3. 2 Use case diagram	26
Gambar 3. 3 Rancangan interface.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rujukan Kajian Pustaka	5
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	17
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	18
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram	19
Tabel 3. 1 Rencana Penelitian.....	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting dalam perusahaan. Dengan adanya sistem informasi, perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang dihasilkan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, sistem yang terkomputerisasi dengan baik menjadi kebutuhan mutlak bagi perusahaan dalam proses bisnisnya.

Perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan dampak positif bagi toko yang bergerak dalam bidang industri, penjualan dan jasa. Keberadaan teknologi informasi membawa perubahan yang cukup signifikan terjadinya proses transformasi bisnis kearah digital. Kondisi ini memungkinkan penurunan biaya interaksi sehingga meningkatkan jumlah interaksi. Interaksi menjadi lebih mudah karena tidak perlu hadir secara fisik, lebih banyak alternatif, lebih murah dan peluang memperluas pasar.

Penerapan teknologi informasi pada perusahaan terdiri dari berbagai jenis, di antaranya untuk jaringan di dalam suatu perusahaan, jaringan untuk menghubungkan ke internet, dan juga sistem informasi yang digunakan untuk membantu berbagai pekerjaan di dalam perusahaan. Sistem informasi yang digunakan pada perusahaan juga terdiri dari berbagai jenis, seperti sistem informasi kepegawaian, sistem informasi penggajian yang digunakan untuk mendata pegawai dan perhitungan gaji pada suatu perusahaan, pada perusahaan perdagangan penggunaan sistem informasi dapat digunakan untuk mendata pembelian dan penjualan barang.

PT. Masa Indah adalah salah satu perusahaan yang mempunyai bidang usaha berupa penjualan berbagai macam produk Unilever. Dalam

kegiatan usahanya, PT. Masa Indah mengalami kesulitan dalam meramalkan persediaan produk dimasa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya.

PT. Masa Indah saat ini belum menerapkan sistem informasi pada bisnisnya, proses pembelian barang yang dilakukan saat ini yaitu penentuan jumlah barangnya masih dilakukan secara manual yaitu dengan memperkirakan. Peramalan tersebut sangat berpengaruh pada keputusan pemilik PT. Masa Indah untuk menentukan jumlah produk yang harus disediakan. Beberapa permasalahan yang sering ditemukan dalam pengelolaan ketersediaan produk yaitu kurangnya ketersediaan jumlah stok dan juga jumlah stok yang berlebih. Kurangnya ketersediaan jumlah stok produk berakibat pada tidak terpenuhinya permintaan dari konsumen, sedangkan kelebihan jumlah stok produk berakibat pada kerugian PT. Masa Indah karena terlalu lama menyimpan modal atau produk.

Peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap satu atau beberapa produk pada periode yang akan datang. Pada hakikatnya peramalan hanya merupakan suatu perkiraan (*guess*), tetapi dengan menggunakan teknik-teknik tertentu, maka peramalan menjadi lebih dari sekedar perkiraan. Peramalan dapat diartikan perkiraan yang ilmiah (*educated guess*). Setiap pengambilan keputusan yang menyangkut keadaan dimasa yang akan datang, maka pasti ada peramalan yang melandasi pengambilan keputusan tersebut (Rosnani Ginting, 2007:31).

Peramalan merupakan suatu teknik untuk mengidentifikasi suatu model yang dapat digunakan untuk meramalkan kondisi pada waktu yang akan datang. Berdasarkan hasil peramalan tersebut, bagian manajerial dalam suatu perusahaan dapat membuat perencanaan dan sebagai pengambilan keputusan yang diperlukan untuk dilaksanakan pada waktu yang akan datang.

Metode peramalan akan membantu dalam mengadakan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data yang lalu, sehingga dapat

memberikan cara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan serta memberikan tingkat keyakinan yang lebih besar atas ketepatan hasil ramalan yang dibuat (Solikin & S.Hardini, 2019).

Metode yang digunakan untuk peramalan persediaan dalam penelitian ini yaitu Metode *Average*, *Moving Average* adalah nilai rata-rata dari pergerakan data yang di ambil dirata-ratakan. *Moving Average* dapat digunakan untuk menghaluskan data sedangkan salah satu varian *Moving Average* dimana pada formulasi perhitungan MA menggunakan pembobotan dari setiap data, bobot yang lebih besar di berikan pada data terakhir dibandingkan dengan data sebelumnya . Metode ini digunakan untuk memecahkan masalah peramalan penjualan produk perusahaan yaitu dalam hal proses prediksi ketersediaan stok produk perusahaan berikutnya atau di masa mendatang berdasarkan dari data-data yang ada sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas bahwa sistem informasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Implementasi Metode Average Pada Sistem Informasi Peramalan Persediaan Barang pada PT. Masa Indah Kolaka”***.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan tersebut di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi peramalan persediaan barang dengan metode *Average*.

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan di atas, maka cakupan permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Informasi ketersediaan barang, informasi pengeluaran barang, dan informasi pemasukan barang.
2. Prediksi permintaan stok dari *customer* untuk orderan berikutnya.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk menganalisa peramalan persediaan barang pada periode berikutnya.
2. Untuk membangun sistem informasi persediaan barang dengan metode *Average*.

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Setelah penelitian ini dilakukan, diharapkan sistem informasi dapat digunakan untuk pengelolaan sistem persediaan barang yang menghasilkan laporan yang cepat dan akurat bagi perusahaan.
2. Bagi peneliti, dapat membuat dan mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Pada Persediaan barang yang lebih efektif dan efisien di masa depan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Tabel 2. 1 Rujukan Kajian Pustaka

Peneliti	Judul	Hasil Uji
Dewa Putu Yudhi dan Lucinta Hendrika Loekito (2019)	Sistem informasi Peramalan persediaan barang menggunakan metode <i>Weight Moving Average</i>	Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pihak perusahaan dalam mengelola data persediaan barang sehingga dapat meramalkan kebutuhan data yang akan dikelola berikutnya.
Riyan Naufal Hay's Anharuddin dan Reza Adrean (2017)	Sistem informasi inventory berdasarkan prediksi dan penjumlahan barang menggunakan metode single moving average pada CV Agung Younda	Hasil uji dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi sistem inventory berdasarkan prediksi data penjualan yang dimana aplikasi ini akan memudahkan dalam menginput data barang masuk dan barang keluar,serta diharapkan mengatasi

		masalah menumpuk barang yang sering terjadi.
Hendra Agusvianto (2017)	Sistem informasi inventori Gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang PT Alaisys Sidoarjo.	Sistem ini merupakan suatu aplikasi sistem inventory pada gudang yang berfungsi untuk pencatatan dan penyesuaian data pada barang.
Dodi Hermawan (2013)	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada perusahaan Distribusi pada CV. Banjar Putera Mandiri (2013)	Dengan adanya sistem ini ,sistem memberikan kemudahan kepada CV.Banjar Putera Mandiri dalam mengetahui peramalan permintaan suatu barang pada suatu wilayah sehingga dapat mengambil suatu keputusan yang tepat untuk mengatasinya.

Lily Isnaini Astriningsih (2019)	Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang Metode Rata-Rata (2019)	Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan barang dengan metode rata-rata ini, diharapkan toko swalayan atau sejenisnya dapat lebih mudah dalam mengelola persediaan barang, dan dapat memperoleh informasi lebih cepat dan akurat, serta mengurangi resiko terhadap kehilangan data.
-------------------------------------	---	---

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dijelaskan beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu :

Dalam penelitian yang dilakukan Dewa Putu Yudhi Ardiana dan Luciana Hendrika Loekito (2019) dengan judul Sistem Informasi peramalan persediaan barang menggunakan metode weighted moving average. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pihak perusahaan dalam mengelola data persediaan barang sehingga dapat meramalkan kebutuhan data yang akan dikelola berikutnya.

Penelitian yang dilakukan Riyan Naufal Hay's Anharuddin dan Reza Adrean (2017) dengan judul Sistem informasi inventory berdasarkan prediksi dan penjumlahan barang menggunakan metode single moving average pada CV Agung Younda, Hasil uji dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi sistem inventory berdasarkan prediksi data penjualan yang dimana aplikasi ini

akan memudahkan dalam menginput data barang masuk dan barang keluar,serta diharapkan mengatasi masalah menumpuk barang yang sering terjadi.

Penelitian yang dilakukan Hendra Agusvianto (2017),Sistem informasi inventori Gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang PT Alaisys Sidoarjo, Sistem ini merupakan suatu aplikasi sistem inventory pada gudang yang berfungsi untuk pencatatan dan penyesuaian data pada barang.

Penelitian yang dilakukan Dodi Hermawan (2013) Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada perusahaan Distribusi pada CV. Banjar Putera Mandiri (2013),Dengan adanya sistem ini ,sistem memberikan kemudahan kepada CV.Banjar Putera Mandiri dalam mengetahui peramalan permintaan suatu barang pada suatu wilayah sehingga dapat mengambil suatu keputusan yang tepat untuk mengatasinya.

Penelitian yang dilakukan Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang Metode Rata-Rata (2019),Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan barangdengan metode rata-rata ini,diharapkan toko swalayan atau sejenisnya dapat lebih mudah dalam mengelola persediaan barang, dan dapat memperoleh informasi lebih cepat dan akurat,serta mengurangi resiko terhadap kehilangan data.

Dari hasil penelitian terdahulu yang dijadikan referensi maka dapat disimpulkan bahwa semua sistem yang telah dibuat telah terkomputerisasi.Akan tetapi sistem tersebut masih memiliki kekurangan. Dengan kekurangan dari beberapa jurnal tersebut, dalam proposal implementasi metode average pada sistem informasi peramalan persediaan barang pada PT. Masa Indah akan menampilkan berupa menu layanan prediksi rata – rata penjualan,data barang,stok barang dan jenis pelayanan lainnya.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Sistem

Sistem berasal dari bahasa yunani yang artinya kesatuan. Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berintraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi sistem adalah suatu jaringan kerja yang terdiri dari prosedur-prosedur yang

saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu sistem dalam mencapai tujuannya tertentu memerlukan suatu proses yang terdiri dari atas bermacam-macam tipe proses secara konsep, proses secara fisis, proses secara prosedur, proses secara sosial dan lain-lainnya.

Jogianto; mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa: Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem (Thoha Nurhadiyan & Yulistiana, 2014)

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (components), batasan sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), dan sasaran (objectives). Menurut Jogiyanto (2013).

Adapun karakteristik dari suatu sistem antara lain sebagai berikut:

a. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem

b. Batasan sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energy yang diolah dan klasifikasikan menjadi keluaranyang berguna dan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan *input* yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya. Jadi informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut (Prayuda Anugeraha & Ardi Pujianta, 2015)

Keneth C. Laudon (2004) "Informasi" adalah data yang sudah dibentuk ke dalam sebuah formulir bentuk yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk manusia. Chr. Jimmy L. Gaol dalam bukunya Sistem "Informasi" Manajemen pemahaman dan aplikasi menyatakan Pengertian "Informasi" adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan/manajer dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal :

- a. Akurat (*accurate*). Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak boleh menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
- b. Tepat waktu (*timelines*) Informasi yang sampai pada penerima tidak boleh tertunda. Informasi yang sudah usang nilainya akan berkurang. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan suatu keputusan.
- c. Relevan (*relevance*) Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penggunaanya. Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dan lainnya pasti berbeda.

2.2.3. Sistem Informasi

Berdasarkan pengertian sistem dan informasi, maka Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi serta kumpulan dari bagian –bagian atau elemen–elemen yang saling berkaitan dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Paryuda Anugraha & Ardi Pujianta, 2015)

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input dan output. Menurut Sutarman (2012),

Komponen sistem informasi menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski adalah sebagai berikut:

1. Blok Masukan (Input Block)

Blok masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode – metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan , dapat berupa dokumen – dokumen dasar.

2. Blok Model (Model Block)

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok Keluaran (Output Block)

Blok keluaran berupa data – data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

4. Blok Teknologi (Technology Block)

Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, penyimpanan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok teknologi ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5. Blok Basis Data (Database Block)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (Controls Block)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem.

2.2.4. Pengertian Persediaan

Dalam perusahaan dagang maupun perusahaan manufaktur, persediaan

Sangat penting dan termasuk bagian aset lancar yang aktif. Persediaan (*inventory*) adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal, atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam membuat barang yang akan dijual (Kieso, 2008:398), sedangkan Stice (2011:572), menyatakan bahwa, “persediaan secara umum ditujukan untuk barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dagang, baik berupa usaha grosir maupun ritel, ketika barang-barang tersebut telah dibeli dan ada kondisi siap untuk dijual.”

2.2.5. Basis Data

Ladjamudin (2013), database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Sebagai satu kesatuan istilah, basis data (*database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.2.6. Website

Menurut Sibero (2013:11), “Website adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet”. seperti Internet Explorer, google chrome dan Mozilla Firefox dan lain-lain.

2.2.7. Xampp

Xampp merupakan sebuah web server multi-platfrom yang berbasis lisensi atau gratis, yang terdiri dari Apache HTTP Server, database MySQL dan penerjemah untuk script yang dituliskan dalam PHP dan bahasa pemrograman perl. Xampp merupakan akronim dari X yang berarti system operasi apa saja, Apache, MySQL, PHP, Perl, pemrograman ini dirilis berbasis GNU GPL (General Public License) dan bersifat bebas, web server yang mudah digunakan dan mampu untuk menangani halaman web dinamis (Rintho Rante Rerung 2018).

2.2.8. MySQL

MySQL menggunakan bahasa standar SQL (Structure Query Language) sebagai bahasa interaktif dalam mengelolah data. Perintah SQL sering juga disebut Query. Selain karna MySQL adalah database yang sifatnya open source dan membutuhkan biaya rendah, MySQL juga memiliki kecepatan dan stabilitas yang baik disbanding database server lainnya.

(Risnandar, 2013) mengemukakan MySQL adalah basis data yang bersifat open source sehingga banyak digunakan didunia. MySQL juga mengenal beberapa tipe data antara lain :

1. Tipe Data Numerik MySQL dapat menerima masukan berupa angka-angka yang dibagi atas integer (angka tanpa pecahan) dan floating-point (angka dengan pecahan).
2. Tipe Data Karakter Merupakan deretan huruf yang membentuk kata yang diapit oleh tanda petik tunggal (,) atau tanda petik dua (“”).
3. Tipe Data Waktu Merupakan data yang berisi tanggal (date) dan jam (time).

2.2.9. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bentuk standar untuk isi dan tampilan yang ada di halaman WWW. HTML, diawali dan diakhiri dengan suatu perintah yang sudah baku yang disebut dengan tag. Diantara kedua tag tersebut terdapat nilai-nilai dan atribut-atribut. HTML merupakan bahasa pemrograman fleksible karena bisa meletakkan *script* daribahasa pemrograman lain seperti PHP, *Javascrip*, *VB scrip* dan C.

2.2.10. Metode Average

Metode average biasa disebut metode rata-rata tertimbang.metode average membagi antara biaya barang yang tersedia untuk dijual dengan jumlah unit yang tersedia untuk dijual dengan jumlah unit yang tersedia. Sehingga persediaan akhir dan beban pokok penjualan dapat dihitung dengan harga rata-rata.

Berikut rumus metode *Average*:

$$MA = \sum X / \text{Jumlah Periode}$$

Keterangan :

MA = *Moving Average*

$\sum X$ = Keseluruhan Penjumlahan dari semua data periode waktu yang diperhitungkan

Jumlah Periode = Jumlah Periode Rata-rata bergerak

Atau dapat ditulis dengan :

$$MA = (n1 + n2 + n3 + \dots) / n$$

Keterangan :

MA = *Moving Averagen*

n1 = data periode pertama

n2 = data periode kedua

n3 = data periode ketiga dan seterusnya

n = Jumlah Periode Rata-rata bergerak

2.2.11. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan standard yang digunakan untuk mengembangkan sistem berbasis objek.UML

tersusun dari sejumlah model yang menggambarkan sistem yang dirancang. Setiap model terdiri dari satu atau lebih diagram yang mendukung dokumentasi dan deskripsi suatu sistem(Saputra, 2013).

1. Tujuan UML

Tujuan dari UML adalah :

- 1) Memberikan model yang siap pakai, bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan model dan dimengerti secara umum.
- 2) Memberikan bahasa permodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
- 3) Menyatukan praktek-praktek yang terdapat dalam permodelan.

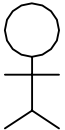
2. Diagram-diagram dalam UML


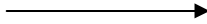
Ada beberapa diagram dalam UML (Unified Modelling Language) antara lain :

1) Use Case Diagram.

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng- create sebuah daftar belanja dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Adapun simbol dari use case diagram antara lain :

Tabel 2. 2 **Simbol Use Case Diagram**






N o.	Simbo l	Nama	Keterangan
1.		Actor	Merupakan kesatuan <i>eksternal</i> yang berinteraksi dengan

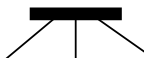
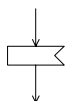
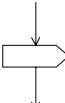
			sistem.
2.		<i>Use Case</i>	Rangkaian / uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem.
3.		<i>Relationship</i>	Hubungan antara Pelaku/Aktor dengan Use case

2) Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Adapun simbol dari Activity Diagram antara lain :

Tabel 2. 3 **Simbol Activity Diagram**



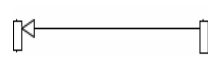
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Initial State</i>	Titik awal dimulai activity.
2.		<i>Final State</i>	Finish (Akhir Activity)
3.		<i>State</i>	Initial Activity
4.		<i>Action State</i>	Activity
5.		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan

6.		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel
7.		<i>Receive</i>	Menerima pengiriman
8.		<i>Send</i>	Proses pengiriman

3) Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna dan display) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek–objek yang terkait).

Tabel 2. 4 **Simbol Sequence Diagram**



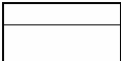




NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi

4) Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan

dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).

Tabel 2. 5 Simbol *Class Diagram*

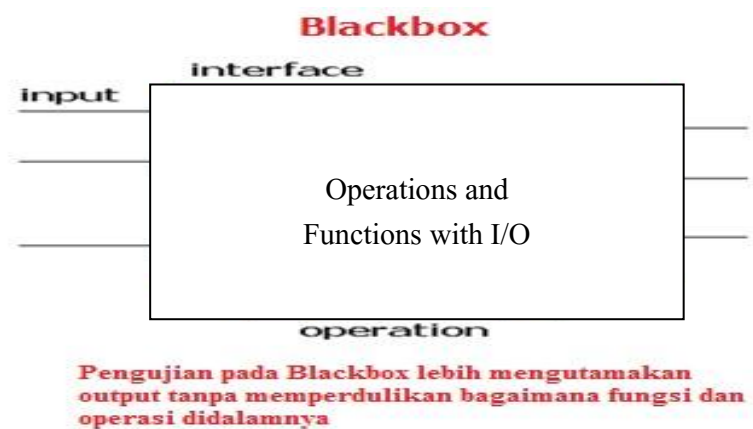
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk(<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.2.12. Pengujian Sistem Black box

Menurut Pressman (2010), *black box testing* juga disebut pengujian tingkah laku, Teknik pengujian *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program.

Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang,
- b. Kesalahan *Interface*,
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
- d. Kesalahan Kinerja,
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi



Gambar 2. 1 Pengujian *Black box* (Pressman, 2005)

Tidak seperti pengujian *white-box*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian *black-box* memperhatikan struktur control, maka perhatian berfokus pada domain informasi. Pengujian didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

1. Bagaimana validasi fungsional diuji?
2. Kelas input apa yang akan membuat test case menjadi baik?

3. Apakah sistem sangat sensitive terhadap harga input tertentu?
4. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi?
5. Kecepatan data apa dan volume data apa yang akan dapat ditolerir oleh sistem?
6. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap operasi sistem?
Dengan mengaplikasikan teknik *black-box*, maka kita menarik serangkaian *test case* yang memenuhi kriteria berikut ini :
 - a. *Test case* yang mengurangi, dengan harga lebih dari satu, jumlah *test case* tambahan yang harus didesain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggungjawabkan,
 - b. *Test case* yang member tahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan pengujian spesifik yang ada.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kantor PT. Masa Indah Kolaka yang beralamat di Jl.Bendungan Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Tabel 3. 1

Kegiatan	Juli				Agustus				September				Oktober			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis																
Kebutuhan sistem																
Desain Sistem																
Pengkodean																
Pengujian																

Rencana kegiatan yang akan dilakukan dimulai dengan menganalisis kebutuhan. Dimana penulis mengumpulkan kebutuhan dan memahami sistem yang diimplementasikan secara lengkap. Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak administrasi PT.Masa Indah, serta mencari literatur kepustakaan yang berhubungan dengan dunia komputerisasi yang tentunya memiliki hubungan dengan penelitian ini. Selanjutnya dalam perancangan sistem yang dilakukan dengan beberapa alat bantu untuk menggambarkan atau menjelelaskan alur sebuah sistem yang akan dibuat yaitu menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Selanjutnya pengujian sistem untuk mengetahui apakah fungsi dari sistem telah bekerja dengan baik dengan menggunakan pengujian *blackbox* hingga penerapan dan pemeliharaan sistem.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk menunjang penyusunan penelitian ini maka penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu :

a. Observasi

Metode pengamatan adalah metode yang digunakan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi kantor PT.Masa Indah untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melontarkan atau memberikan beberapa pertanyaan kepada pihak pelayanan administrasi kantor PT.Masa Indah

c. Studi Pustaka

Dilakukan dengan cara membaca berbagai *literature*, bahan-bahan terbitan dan publikasi yang diterbitkan oleh berbagai pihak yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dalam hal ini berupa jurnal ataupun buku dan browsing internet yang berkaitan dengan sistem informasi peramalan persediaan barang.

3.3. Analisa dan Perancangan Sistem

3.3.1. Analisis Kebutuhan sistem

Langkah ini berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang akan dilakukan, untuk sistem yang akan dibangun dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Analisis sistem adalah sistem yang berjalan dengan tujuan untuk mendesain sistem baru yang menyempurnakan sistem lama.

Rincian tujuan dari tahapan sistem analisis adalah:

- a. Membuat keputusan apabila sistem ini mempunyai masalah atau tidak berfungsi dengan baik dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem
- b. Mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang akan ditanganinya
- c. Memahami sistem yang berjalan saat ini
- d. Mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

3.3.2. Perancangan sistem

Tahap perancangan sistem dua tujuan utama yaitu memenuhi kebutuhan pada pengguna dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan yang akan dibuat. Dalam perancangan ini yaitu merancang *database* yang akan digunakan dengan menggunakan *MySQL* serta *interface* sistem yang akan dibangun nantinya. Perancangan sistem yang dilakukan menghasilkan rancangan dari sistem yang dikembangkan, yang mana hasil perancangan ini akan digunakan untuk memberikan panduan dalam pembuatan program.

3.4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Setelah dilakukan perancangan yang menghasilkan model sistem, selanjutnya adalah membuat kode program sehingga menjadi program yang dapat dijalankan. Tahap pengujian dimulai dengan memfokuskan kepada logika internal dari perangkat lunak. Tahapan testing bertujuan untuk meyakinkan apakah sistem yang baru dibuat tersebut berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Dalam pengujian sistem ada dua metode yang digunakan yaitu pengujian *blackbox* untuk menguji fungsionalitas dari sistem dan pengujian *user* untuk mengetahui tingkat penerimaan oleh pengguna dari sistem yang dibuat.

3.5. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam tahapan ini antara lain:

a. Perangkat lunak (software)

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. *Microsoft Office*
2. *Microsoft Visio*
3. *Xampp*
4. *Sublime text*

b. Perangkat keras (*Hardware*)

Sedangkan perangkat keras yang usulkan untuk mendukung perangkat lunak adalah sebagai berikut:

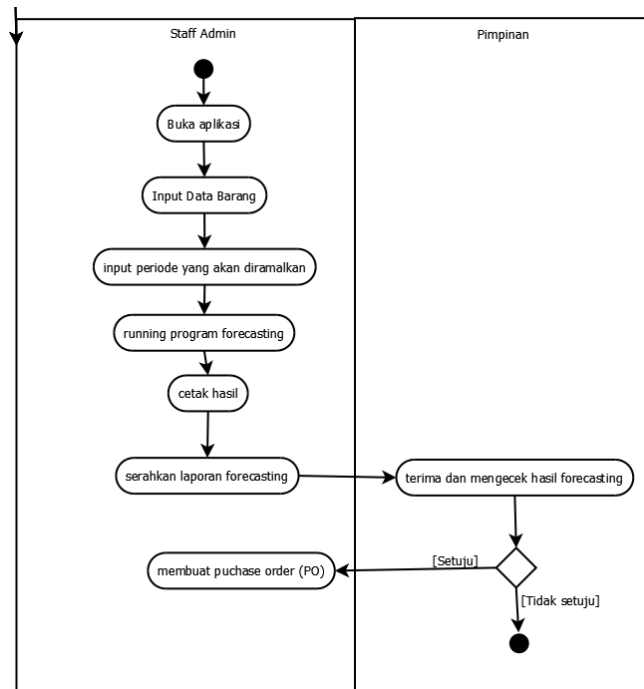
1. Laptop yang kompatibel dengan program
2. *Mouse*
3. *Keyboard*

3.6. Alur perencanaan sistem

Usulan yang dibuat digambarkan menggunakan *activity diagram* dan *use case diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 3.1

a. Activity Diagram

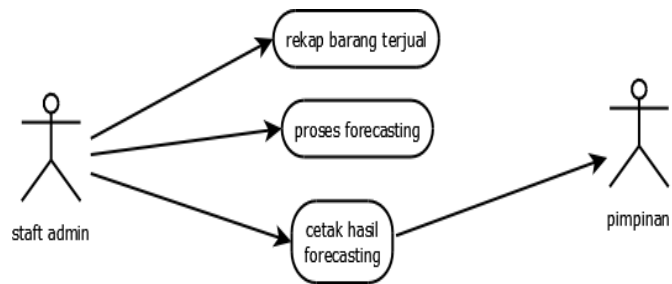
Activity Diagram sistem usulan digambarkan pada gambar 3.1 di bawah ini :



Gambar 3. 1 Activity Diagram

b. Use case Diagram

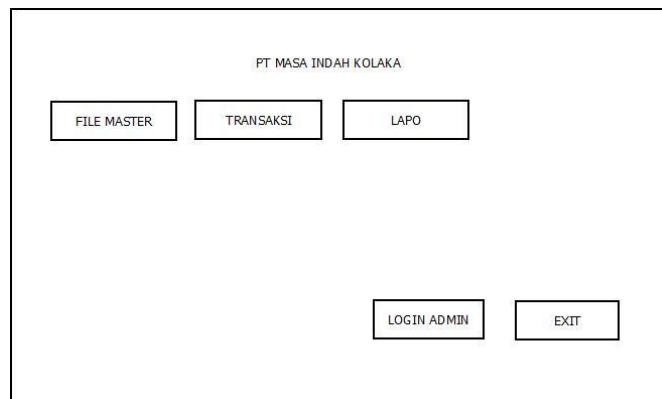
Use Case Diagram adalah merupakan gambaran interaksi antara sistem dengan pemakai (*user*). Dengan kata lain *Use Case Diagram* dengan nyata menguraikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pemakai dapat saling berhubungan dengan sistem. berikut dibawah ini gambar *Use case diagram*:



Gambar 3. 2 Use case diagram

c. Design Rancangan *Interface*

Rancangan *interface* terdiri dari File Master, Transaksi, Laporan dan *Exit*. Rancangan *interface* digambarkan pada gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3. 3 Rancangan interface

DAFTAR PUSTAKA

- Arna, F. Peramalan time series, 2010,
<http://www.docstoc.com/docs/21203311/Peramalan-Time-Series>.
 Retrieved October 10, 2012.
- Arsyad, Lincoln. 2001, Peramalan bisnis. BPFE– Yogyakarta. Yogyakarta.
- C. London Keneth (2004). Sistem Informasi, definisi-informasi-dan-pendukung-keputusan.
- Hayuningtyas, R. Y. (2017). Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weight Moving Average. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri Vol. 13, No 2, September 2017* , 217-222.
- Hanke, John E & Wichern, Dean W. 2009, Business forecasting 9th ed. New Jersey.
- Kristanto, dan Harianto., 2003. *Konsep dan Perancangan Data Base*, PT Andi Offset, Yogyakarta.
- Rintho Rante Rerung. 2018. *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta.
- Sibero, A. F.K. 2013. *Web Programming Power Pack*. Mediakom. Yogyakarta.
- Sidik, Betha. 2012. *Pemrograman Web dengan PHP*. Santika Kencanan. Solo.
- Sutarman. 2012. Pengantar Teknologi Informasi. Bumi Aksara. Jakarta
- S. Kosasi, “pembuatan sistem informasi penjualan berbasis web untuk memperluas pangsa pasar Sandy,” pembuatan sist. Inf. Penjualan berbasis web untuk memperluas pangsapasar, pp.225-232,2015.
- Wahana Statiska, 2010, ARIMA. <http://www.wahana-statistika.com/analisis/analisis-time-series/112-arimaautoregressive-integrated-moving-average.html>.
 Retrieved October 10, 2012, from
- Whitten, J.L., Bentley, L.D., & Dittman, K.C., 2007, Systems analysis and design methods. New York: McGraw-Hill.
- Wulandari. (2020). Implementasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Average. *Volume 4, Nomor 3, Juli 2020* , 4, 707-714.