

**PENERAPAN PERAMALAN DALAM SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE
*WEIGHT MOVING AVERAGE***

SKRIPSI

Oleh

**SYARIF HIDAYATULLAH
NIM. 13540152**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2018**

**PENERAPAN PERAMALAN DALAM SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE
*WEIGHT MOVING AVERAGE***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

**SYARIF HIDAYATULLAH
NIM. 13540152**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN PERAMALAN DALAM SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE *WEIGHT MOVING AVERAGE*

Oleh:
SYARIF HIDAYATULLAH
13540152

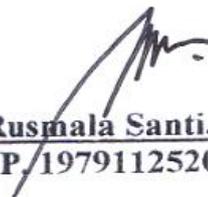
Telah dipertahankan didepan sidang pengujian skripsi
pada tanggal 6 Desember 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer dalam bidang Sistem Informasi

Pembimbing I



Gusmelia Testiana, M.Kom
NIP. 197508012009122001

Pembimbing II



Rusmala Santi, M.Kom
NIP. 197911252014032002

Mengetahui,
Kepala Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Raden Fatah Palembang



Ruliansyah, S.T, M.Kom
NIP.197511222006041003

PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Judul Skripsi : Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi
Persediaan Barang Menggunakan Metode *Weight
Moving Average*
Nama : Syarif Hidayatullah
NIM : 13540152
Program : Sarjana (S1) Fakultas Sains dan Teknologi

Telah disetujui oleh tim penguji sidang skripsi.

1. Ketua : Gusmelia Testiana, M.Kom
NIP. 197508012009122001
2. Sekretaris : Seva Novika, M.Kom
NIDN. 0218119101
3. Penguji I : M.Haviz Irfani, S.Si., M.T.I.
NIDN. 0209087903
4. Penguji II : Sri Rahayu, M.Kom
NIDN. 2004049101

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Diuji di Palembang pada tanggal 6 Desember 2018
Waktu : 11.00-12.00 WIB
Hasil/IPK : 3.20
Predikat : Baik

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Raden Fatah



Dr. Dian Erlina, S.Pd, M.Hum
NIP. 197301021999032001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Waktumu terbatas. Jangan menyia-nyiakannya dengan menjalani hidup orang lain – steve jobs.”

Skripsi ini kupersembahkan Kepada :

- * Kedua orang tua ku tercinta, Bapak A.Tablawi dan Ibu Saoda yang selalu memberikan kasih sayangnya yang tak terhingga dan selalu mendoakanku serta menanti keberhasilanku.
- * Saudara/i Tete-tete dan adikku tercinta Tuti Latifah, Siti Tohairah, dan Ahmad Siro juddin serta keluarga besarku terima kasih buat dukungannya.
- * Ibu Gusmelia Testiana, M.Kom dan Ibu Rusmala Santi, M.Kom yang telah membimbing dan memotivasiku untuk menyelesaikan skripsi ini.
- * Dosen–dosen Sistem Informasi yang telah mengajarkan banyak ilmu kepadaku terima kasih semuanya.
- * Teman spesial saya Maghfira Yusta Oktania yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan sampai sekarang.
- * Sahabat sekaligus saudara-saudara kos saya Wawan, Ardiansyah, Hendri Regiansyah, Ayong Suzana, Ari, Rafli Hafizurahman, Kak kiyong, dan semuanya yang selalu memberi dukungan selama ini.
- * Teman seperjuangan saya Sulaiman, Miswanto, Suhermanto, yang dari awal sampai saat ini tetap selalu bersama walaupun sudah duluan wisudah selalu memberikan semangat dan dukungan untuk satu tujuan.
- * Teman-teman prodi sistem informasi angkatan 2013 khususnya anak kelas SIE terima kasih dukungannya.
- * Dan semua orang yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini terima kasih banyak.
- * Almamater yang saya banggakan.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Syarif Hidayatullah
Tempat dan tanggal lahir : Palembang, 16 Juli 1995
Program Studi : Sistem Informasi
NIM : 13540157

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang diterapkan.
 2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
 3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.
- Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggung jawabkan

Palembang, Desember 2018

Yang membuat pernyataan,



Syarif Hidayatullah

NIM. 13540157

THE APPLICATION OF FORECASTING IN THE INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING THE WEIGHT MOVING AVERAGE METHOD

ABSTRACT

In the process of delivery of goods on CV Monang Butanding problems that often arise that is often late delivery of goods because the required goods are not available in the warehouse so that the company must pass the purchase of goods again to the supplier, which can cause the delivery process is not in accordance with the delivery schedule of customer demand. Thus it will result in customer disappointment of the company that distributes it and vice versa if the excess inventory can cause material loss for the company. This is due to the lack of accuracy in the process of determining the stock of goods, so that often there is a shortage or excess inventory in the warehouse. To overcome these problems, in this research will be built inventory information system on CV Monang Butanding using demand data in the previous period that will be calculated using the Weight Moving Average is the average model of moving average more responsive to changes, because data from the new period Usually given greater weight.

Keywords: Information System, Inventory, Weight Moving Average

PENERAPAN PERAMALAN DALAM SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE WEIGHT MOVING AVERAGE

ABSTRAK

Dalam proses pengiriman barang pada CV Monang Butanding permasalahan yang kerap muncul yaitu sering terlambatnya proses pengiriman barang karena barang yang dibutuhkan tidak tersedia di gudang sehingga perusahaan harus melakukan pembelian barang lagi pada supplier, yang dapat menyebabkan proses pengiriman barang tidak sesuai dengan jadwal pengiriman permintaan pelanggan. Dengan demikian akan mengakibatkan terjadi kekecewaan pelanggan terhadap perusahaan yang mendistribusikannya dan sebaliknya jika barang kelebihan persediaan bisa menimbulkan kerugian materi bagi perusahaan. Hal ini disebabkan akibat kurang akuratnya dalam proses penentuan persediaan barang, sehingga sering terjadi kekurangan atau kelebihan persediaan barang di gudang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini akan dibangun penerapan peramalan. Dalam sistem informasi persediaan pada CV Monang Butanding menggunakan data permintaan pada periode sebelumnya yang akan dihitung dengan menggunakan *Weight Moving Average* merupakan model rata-rata bergerak terbobot lebih responsif terhadap perubahan, karena data dari periode yang baru biasanya diberi bobot lebih besar.

Kata kunci : Sistem Informasi, Persediaan, *Weight Moving Average*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah, Segala puji kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Rasulullah *Shalallahu 'Alaihi Wassalam* beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Setelah melakukan kegiatan penelitian, akhirnya skripsi yang berjudul “Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Weight Moving Average” telah selesai dibuat. Dalam pembuatan skripsi ini, tentu mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dengan memberikan banyak masukan dan nasehat, serta mendukung dan menjadi motivasi tersendiri. Maka dari itu, ucapan terimakasih dihaturkan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA. Ph.D. selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Ibu Dr. Dian Erlina, S.Pd., M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Ruliansyah, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Rusmala Santi, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
5. Ibu Gusmelia Testiana, M.Kom selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Ibu Rusmala Santi, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Untuk sahabatku Wawan, teman-temanku yang lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
8. Rekan Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2013 terkhusus kelas SI-E.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Amin Yaa Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Palembang, Desember 2018

Syarif Hidayatullah

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Pernyataan	vi
<i>Abstract</i>	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1 Ayat Al-Quran Yang berkenaan Dengan Penelitian	5
2.2 Teori Yang berhubungan dengan penelitian	6
2.2.1 Peramalan.....	6
2.2.2 Jenis-jenis Peramalan.....	7
2.2.3 Sistem Informasi Persediaan.....	10
2.2.4 Jenis-jenis Persediaan	11
2.3 Teori Yang berhubungan dengan analisa desain yang digunakan	12
2.3.1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	12
2.3.2 <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.4 Teori Pendukung Lainnya	14
2.4.1 <i>Hypertext Preprocessor</i>	14
2.4.2 <i>My Structured Query Language</i>	15
2.5 Tinjauan Pustaka	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Metodologi Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3 Cara Pengumpulan Data	18
3.4 Metode Pengembangan Sistem	20
3.5 Metode Weight Moving Average	22
3.6 Pengujian (<i>Testing</i>)	24

3.7 Tahapan Penelitian.....	26
BAB IV. HASILDAN PEMBAHASAN	27
4.1 Gambaran Umu Objek Penelitian	27
4.1.1 Sejarah CV. Monang Butanding	27
4.1.2 Visi dan Misi CV Monang Butanding	27
4.1.3 Struktur Organisasi	28
4.2 Komunikasi	29
4.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	29
4.3.1 Mengidentifikasi Masalah.....	29
4.3.2 Uraian Pemecahan Masalah.....	30
4.3.3 Mengidentifikasi Kebutuhan.....	31
4.3.3.1 Kebutuhan Fungsional	31
4.3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	31
4.3.4 Penjadwalan	33
4.3.5 Perhitungan Peramalan Dengan WMA.....	35
4.3.6 Perhitungan Ketepatan Peramalan	36
4.4 Perencanaan.....	39
4.4.1 Perancangan Sistem dengan <i>Data Flow Diagram</i>	39
4.4.1.1 Diagram Konteks	39
4.4.1.2 Diagram Rinci Proses 0.....	40
4.4.1.3 Diagram Rinci Proses 1.....	41
4.4.1.4 Diagram Rinci Proses 2.....	42
4.4.1.5 Diagram Rinci Proses 3.....	43
4.4.1.6 Diagram Rinci Proses 4.....	43
4.4.2 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	44
4.4.3 Perancangan Struktur <i>Database</i>	45
4.4.4 Perancangan Antarmuka	47
4.5 Implementasi	54
4.5.1 Halaman Login.....	54
4.5.2 Halaman Menu Utama	54
4.5.3 Halaman Data Pengguna.....	55
4.5.4 Halaman Input Data Pengguna	55
4.5.5 Halaman Data Barang	56
4.5.6 Halaman Input Data Barang.....	57
4.5.7 Halaman Input Penjualan	57
4.5.8 Halaman Ouput Penjualan	58
4.5.9 Halaman Proses Peramalan.....	59
4.5.10 Halaman Output Proses Peramalan.....	59
4.5.11 Halaman Laporan Barang	60
4.5.12 Halaman Laporan Penjualan	61
4.6 Pengujian.....	61
4.6.1 Pengujian Fungsional Terhadap Admin.....	61
4.6.2 Pengujian Fungsional Terhadap Pimpinan.....	63
4.7 Penyerahan	64

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	68
RIWAYAT HIDUP	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol ERD	12
Tabel 2.2 Simbol DFD	13
Tabel 4.1 Identifikasi Masalah	30
Tabel 4.2 Pemecahan Masalah	30
Tabel 4.3 Penjadwalan	34
Tabel 4.4 Data Contoh Penjualan CV Monang Butanding tahun 2017	35
Tabel 4.5 Data Peramalan Dengan 3 bobot	36
Tabel 4.6 Data Perhitungan MAD, MSE, MAPE	38
Tabel 4.7 Struktur Data Tabel Pengguna	44
Tabel 4.8 Spesifikasi File Barang.....	45
Tabel 4.9 Spesifikasi File Penjualan	45
Tabel 4.10 Spesifikasi File Peramalan	46
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Fungsional Terhadap Adimin	60
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Fungsional Terhadap pimpinan.....	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode Peramalan Menurut Jay Heizer dan Barry Render ...	10
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian	18
Gambar 3.2 Proses WMA.....	21
Gambar 3.3 Model Prototype	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV.Monang Butanding.....	28
Gambar 4.2 Grafik Persentase Pembobotan	39
Gambar 4.3 Diagram Konteks	40
Gambar 4.4 Diagram Rinci Proses 0	41
Gambar 4.5 Diagram Rinci Proses 1	42
Gambar 4.6 Diagram Rinci Proses 2	42
Gambar 4.7 Diagram Rinci Proses 3	43
Gambar 4.8 Diagram Rinci Proses 4	44
Gambar 4.9 Diagram ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	44
Gambar 4.10 Tampilan Form Login.....	47
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Home	48
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Kelola Pengguna.....	48
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Input Data Pengguna	49
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Kelola Barang	49
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Input Data Produk.....	50
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Input Data Penjualan	50
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Output Data Penjualan.....	51
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Input Data Peramalan	51
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Output Data Peramalan.....	52
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Kelola Laporan Produk.....	52
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Kelola Laporan Penjualan	53
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Kelola Laporan Peramalan	53
Gambar 4.23 Halaman Login	54
Gambar 4.24 Halaman Utama	55
Gambar 4.25 Halaman Data Pengguna.....	55

Gambar 4.26 Halaman Input Data Pengguna	56
Gambar 4.27 Halaman Data Barang	56
Gambar 4.28 Halaman Input Data Barang	57
Gambar 4.29 Halaman Input Penjualan.....	58
Gambar 4.30 Halaman Ouput Penjualan	58
Gambar 4.31 Halaman Proses Peramalan.....	59
Gambar 4.32 Halaman Output Proses Peramalan	60
Gambar 4.33 Halaman Laporan Barang	60
Gambar 4.34 Halaman Laporan Penjualan.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SK Pembimbing.....	69
Lampiran 2 Surat Penelitian.....	70
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	71
Lampiran 4 Lembar Konsul	72
Lampiran 5 Berita Acara	76
Lampiran 6 Wawancara.....	77
Lampiran 7 Pengujian	79
Lampiran 8 Foto Penelitian	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 suatu proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa.

Persediaan barang merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasional perusahaan, dan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan barang mencakup permintaan barang, penerimaan barang, penempatan, dan penggunaan ruang simpan (gudang).

Untuk melakukan peramalan persediaan barang, perusahaan harus mampu memprediksi berbagai kemungkinan yang terjadi di masa depan. Kegiatan memprediksi atau *forecast* hasil permintaan di masa depan merupakan salah satu usaha perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis kelangsungan usaha. Memprediksi permintaan yang terlalu besar dan kurang akurat mengakibatkan biaya produksi/pembelian akan meningkat sehingga seluruh investasi yang ditanamkan menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi permasalahan tersebut dilakukan prediksi kemungkinan terjadinya penurunan atau kenaikan penjualan pada periode yang akan datang dengan

diperolehnya informasi yang akurat sehingga perusahaan dapat mempersiapkan strategi - strategi yang harus ditempuh menghadapi suatu kondisi tertentu.

CV Monang Butanding sebuah perusahaan swasta yang berkedudukan di Palembang yang mengkhususkan diri dalam bidang pendistribusian produk alat tulis kantor. Dalam bisnisnya perusahaan ini mendistribusikan barang kepada pelanggan yakni sekolah, kantor, toko-toko kecil dan lain-lain di wilayah kota Palembang dan sekitarnya. Agar permintaan pelanggan dapat terpenuhi, untuk itu perusahaan harus mampu mengatur persediaan barang yang dimilikinya supaya tidak terjadi penumpukan barang atau kelebihan persediaan barang. Jika sering terjadi kelebihan persediaan barang atau penumpukan barang di gudang maka perusahaan akan mengalami kerugian materi. Selain itu dalam proses pengiriman barang permasalahan yang kerap muncul yaitu sering terlambatnya proses pengiriman barang karena barang yang dibutuhkan tidak tersedia digudang sehingga perusahaan harus melakukan pembelian barang lagi pada *supplier*, yang dapat menyebabkan proses pengiriman barang tidak sesuai dengan jadwal pengiriman permintaan pelanggan. Dengan demikian akan mengakibatkan terjadi kekecewaan pelanggan terhadap perusahaan yang mendistribusikannya dan sebaliknya jika barang kelebihan persediaan bisa menimbulkan kerugian materi bagi perusahaan. Hal ini disebabkan akibat kurang akuratnya dalam proses penentuan persediaan barang, sehingga sering terjadi kekurangan atau kelebihan persediaan barang di gudang

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini akan dibangun sistem informasi persediaan pada CV Monang Butanding menggunakan data permintaan pada periode sebelumnya yang akan dihitung dengan menggunakan

Weight Moving Average. *Weight Moving Average* merupakan model rata-rata bergerak terbobot lebih responsif terhadap perubahan, karena data dari periode yang baru biasanya diberi bobot lebih besar. Pada teknik *Weighted Moving Average* diberikan bobot yang berbeda untuk setiap data historis masa lalu yang tersedia, dengan asumsi bahwa data historis yang paling terakhir atau terbaru akan memiliki bobot lebih besar dibandingkan dengan data historis yang lama karena data yang paling terakhir atau terbaru merupakan data yang paling relevan untuk peramalan. Keunggulan lainnya dari metode ini adalah pemberian nilai bobotnya dapat disesuaikan, tetapi penentuan bobot optimalnya sulit

Berdasarkan uraian yang dijelaskan tersebut untuk melakukan permasalahan persediaan barang agar tidak terjadinya penumpukan dan kekurangan dalam persediaan barang, maka akan dilakukan penelitian tentang “Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode *Wight Moving Average*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah uraikan pada latar belakang sebelumnya, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu Bagaimana Menerapkan Peramalan Dalam Sistem Informasi Barang Menggunakan Metode *Weight Moving Average*?

1.3 Batasan Masalah

Agar batasan masalah tidak menyimpang dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat, maka penulis melakukan pembahasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas peramalan persediaan barang pada CV. Monang Butanding.
2. Metode peramalan yang digunakan yaitu *Weight Moving Average*.
3. Data yang digunakan dalam proses peramalan persediaan barang tahun 2015 sampai 2017.
4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *Database Management System (DBMS)*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan peramalan dalam sistem informasi persediaan barang menggunakan metode *Weight Moving Average*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya peramalan persediaan barang ini dapat membantu perusahaan untuk mendapatkan informasi seberapa besar hasil penjualan pada periode yang akan datang sehingga dapat digunakan untuk mengambil keputusan dalam menentukan rencana persediaan.
2. Dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam mengolah data persediaan barang serta dapat membantu dalam melakukan analisa persediaan barang terhadap permintaan di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayat Al-Qur'an Yang Berkaitan Dengan Penelitian.

Dalam Surah Luqman ayat 34, dijelaskan tentang peramalan atau menduga sesuatu yang belum pernah terjadi sebelumnya, ayat tersebut berbunyi ;

إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنزِلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ ۗ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا ۗ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya: “Sesungguhnya Allah, hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang Hari Kiamat; dan Dialah Yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal”.

Maksud dari kandungan ayat tersebut menerangkan bahwa manusia itu tidak dapat mengetahui dengan pasti apa yang akan diusahakannya besok atau yang akan diperolehnya, namun demikian mereka diwajibkan berusaha. Salah satu hal yang dimaksud dari kata berusaha tersebut adalah menerka atau meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan apa yang pernah terjadi pada masa lampau sesuai dengan yang pernah dicatatkan. Hanya Allah yang mampu mengetahui segala sesuatunya, manusia hanya melakukan usaha.

Akurasi suatu ramalan berbeda untuk tiap persoalan dan bergantung pada berbagai faktor, yang jelas tidak akan selalu didapatkan hasil ramalan dengan ketepatan seratus persen. Ini tidak berarti bahwa ramalan menjadi percuma. Melainkan sebaliknya terbukti, bahwa ramalan telah banyak digunakan dan membantu dengan baik dalam berbagai manajemen sebagai dasar-dasar perencanaan, pengawasan, dan pengambilan keputusan. Salah satu diantaranya adalah peramalan persediaan barang.

2.2. Teori Yang Berhubungan Dengan Penelitian.

2.2.1. Peramalan

Metode peramalan dapat digunakan untuk menganalisa pola dari data masa lalu dalam memprediksi kebutuhan yang diperlukan di masa yang akan datang, sehingga dapat memberikan proyeksi permintaan yang sistematis. Ada beberapa definisi peramalan (forecasting) menurut para ahli, antara lain:

1. Menurut Heizer & Render (2011:136), peramalan adalah seni dan ilmu untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis.
2. Stevenson (2009:72) mendefinisikan peramalan sebagai input dasar dalam proses pengambilan keputusan manajemen operasi dalam memberikan informasi tentang permintaan di masa mendatang dengan tujuan untuk menentukan berapa kapasitas atau persediaan yang akan dibutuhkan untuk memenuhi permintaan. Seperti, kapasitas yang diperlukan untuk membuat keputusan staffing, budget yang harus disiapkan, pemesanan barang dari

supplier, dan partner dari rantai pasok yang dibutuhkan dalam membuat suatu perencanaan.

3. Wignjosoebroto (2003:337) mendefinisikan bahwa metode peramalan merupakan suatu upaya untuk memperoleh gambaran mengenai apa yang akan terjadi di masa mendatang. Dalam hal ini gambaran mengenai masa depan tersebut akan menjadi dasar di dalam membuat perencanaan.
4. Arman Hakim Nasution (2003:25) mendefinisikan peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, waktu, dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa.

2.2.2. Jenis-jenis Peramalan

Situasi peramalan sangat beragam dalam horison waktu peramalan, faktor yang menentukan hasil sebenarnya, tipe pola data dan berbagai aspek lainnya. Untuk menghadapi penggunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah dikembangkan.

Peramalan pada umumnya dapat dibedakan dari berbagai segi tergantung dalam cara melihatnya. Jangka waktu peramalan dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori (Heizer and Render, 1996), yaitu:

1. Peramalan jangka pendek, peramalan untuk jangka waktu kurang dari tiga bulan.
2. Peramalan jangka menengah, peramalan untuk jangka waktu antara tiga bulan sampai tiga tahun.
3. Peramalan jangka panjang, peramalan untuk jangka waktu lebih dari tiga tahun.

Dilihat dari sifat ramalan yang telah disusun, maka peramalan dapat dibedakan atas dua macam, yaitu:

1. Kualitatif

Metode peramalan yang bersifat subyektif, karena dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti intuisi, emosi, dan pengalaman seseorang. Heizer & Render (2011:139) mengklasifikasikan peramalan kualitatif dalam beberapa metode, yaitu :

a. Juri dari opini eksekutif

Pada metode ini data diperoleh dengan mengambil pendapat dari sekelompok manajer level puncak dan seringkali dikombinasikan dengan model-model statistik untuk menghasilkan estimasi permintaan kelompok.

b. Metode Delphi

Teknik peramalan dengan menggunakan proses sebelum membuat peramalannya. Dalam metode ini karyawan menggunakan teknik menyebarkan kuesioner kepada para responden dan hasil survei tersebut dijadikan sebagai pengambilan keputusan sebelum peramalan dibuat.

c. Gabungan Tenaga Penjualan

Dalam pendekatan ini, setiap tenaga penjualan mengestimasi jumlah penjualan yang dapat dicapai diwilayahnya. Kemudian ramalan ini dikaji kembali untuk memastikan apakah peramalan cukup realistis dan dikombinasikan pada tingkat wilayah dan nasional untuk memperoleh peramalan secara menyeluruh.

d. Survei Pasar Konsumen

Metode ini meminta masukan dari konsumen mengenai rencana pembelian mereka dimasa depan. Survei konsumen ini dapat dilakukan melalui percakapan informal dengan para konsumen.

2. Kuantitatif

Heizer & Render (2011:139) menjelaskan bahwa metode forecast dilakukan dengan menggunakan model matematis yang beragam dengan data historis yang terkait dengan peramalan dan variabel sebab akibat untuk meramalkan permintaan. Metode peramalan kuantitatif juga dibagi menjadi dua jenis, yaitu Time Series Forecasting dan Associative Forecasting Method.

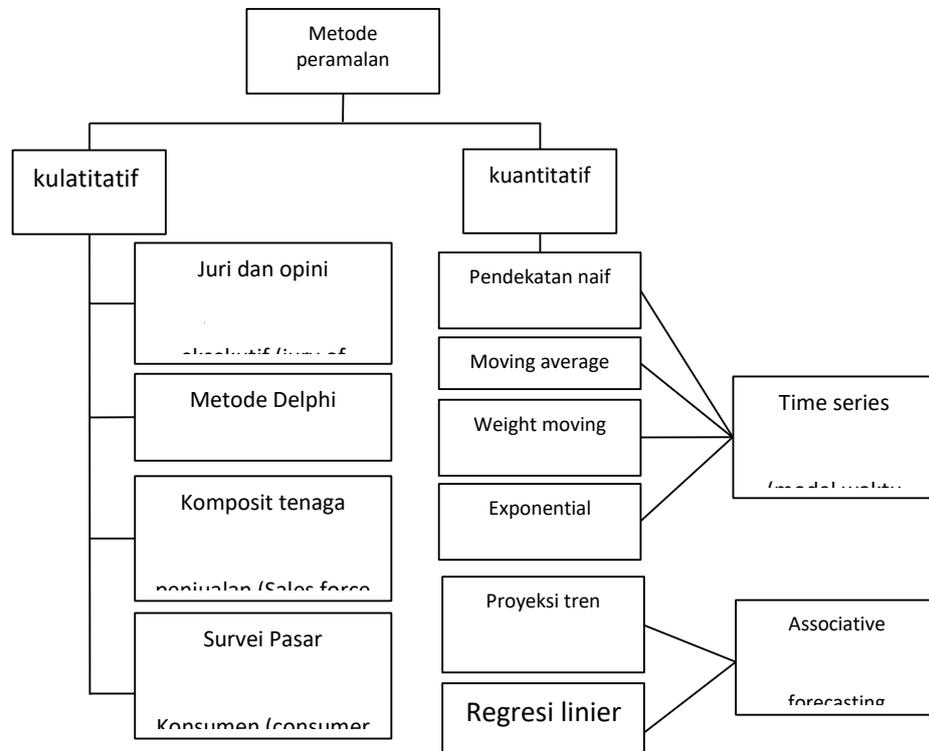
a. Time Series Forecasting

Time series method merupakan analisis deret waktu yang terdiri dari trend, seasonal, cycle, dan random variation. Analisis deret waktu ini sangat tepat dipakai untuk meramalkan permintaan yang pola permintaan di masa lalunya cukup konsisten dan akurat dalam periode waktu yang lama.

b. Associative Forecasting Method

Jenis kedua dari metode forecast yang bersifat kuantitatif menurut Heizer & Render (2011:158) yaitu metode asosiatif atau kausal. Tidak seperti time series forecasting, model peramalan asosiatif mengasumsikan hubungan antara variabel terikat dan beberapa variabel bebas yang terkait dengan peramalan. Model peramalan asosiatif kuantitatif yang umum digunakan adalah analisis regresi linear. Model sistematis yang digunakan pada analisis regresi linear adalah dengan

menggunakan metode kuadrat terkecil dari proyeksi tren yang dilakukan pada analisis regresi linear.



Sumber : Haizer & Render (2011)

Gambar 2.1 Metode peramalan Menurut Jay Heizer dan Barry Render

2.2.3. Sistem Informasi Persediaan

Sistem Informasi persediaan merupakan suatu sistem yang menjelaskan bagaimana transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang yang berisi tentang status stok barang itu sendiri yang dapat membantu meningkatkan produktifitas perusahaan (Azhar susanto: 2003).

Sistem informasi persediaan barang adalah struktur interaksi manusia, peralatan metode – metode, dan kontrol-kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan berikut :

- a. Mendukung rutinitas kerja dalam suatu bagian di dalam suatu perusahaan

- b. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gedung dan bagian control persediaan.
- c. Mendukung persiapan laporan-laporan internal dan laporan eksternal.

Sistem persediaan mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan, yaitu dengan menangkap dan mencatat data yang berhubungan dengan sistem persediaan, misalnya transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang. Sistem persediaan barang mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gudang dan bagian kontrol persediaan barang.

2.2.4. Jenis-jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Rangkuti (2007:15) memaparkan persediaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis.

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*) yaitu persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu, serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts/components*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses

produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

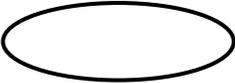
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

2.3. Teori Yang Berhubungan Dengan Analisa Desain Yang Digunakan.

2.3.1 Entity Relationship Diagram

Menurut Fatta (2007:124) *Entity Relational Diagram* atau yang disebut ERD adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data (Pressman, 2014:353). ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. Berikut simbol-simbol ERD. Lihat Tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol ERD

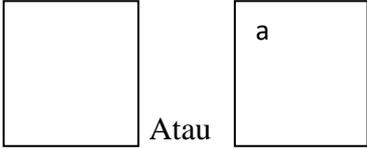
Simbol	Keterangan
	Entitas : Orang, tempat, atau benda memiliki nama tunggal
	Attribut : Property dari entitas harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis dipecah dalam detail
	Relationship: Menunjukkan hubungan antar 2 entitas, dideskripsikan dengan kata kerja.

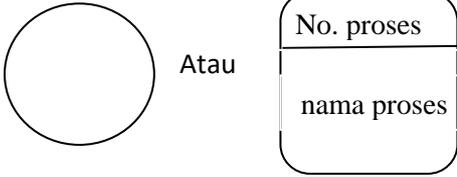
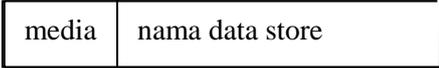
Sumber: Fatta (2007:124)

2.3.2 Data Flow Diagram

Menurut Jogiyanto (2005:700) Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Berikut simbol digunakan di DFD untuk maksud mewakili dapat dilihat pada Tabel 2.3:

Tabel 2.2 Simbol DFD

Simbol	Keterangan
	<p><i>External entity</i> (kesatuan luar) : sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya.</p>
	<p><i>Data flow</i> (arus data) : menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem</p>

	<p><i>Process (proses)</i> : kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses</p>
	<p><i>Data store (simpanan data)</i> : merupakan simpanan dari data</p>

Sumber: Jogiyanto (2005:700-707)

2.4. Teori Pendukung Lainnya

2.4.1. *Hypertext Preprocessor*

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014: 231 *Hypertext Preprocessor* atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk web *development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*.

Menurut Sidik (2017:4) PHP merupakan bahasa pemrograman script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan dengan HTML.

2.4.2. *My Structured Query Language*

Menurut Nugroho (2014:31) *MySQL* adalah software atau program aplikasi *database*, yaitu *software* yang dapat dipakai untuk menyimpan data berupa informasi, teks dan juga angka.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:180) *MySQL* adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Kelebihan dari *MySQL* adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak form yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. *MySQL* juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web *server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan software untuk menyimpan data yang digunakan untuk mengelola data.

2.5. Tinjauan Pustaka

Menurut penelitian oleh Shinta Siti Sundari, Susanto, Wivia Revianti (2015) dengan judul “Sistem Peramalan Persediaan Barang Dengan Weight Moving Average Di Toko The Kids 24” Dengan adanya sistem peramalan persediaan barang tersebut, dapat membantu mempermudah proses pelayanan pemilik toko dalam menyediakan barang untuk bulan selanjutnya dari informasi yang didapat. Sistem ini menggunakan metode *Weighted Moving Average* yang menghitung rata-rata bergerak, dengan pengambilan data dalam waktu 3 bulan kebelakang sehingga informasi yang dihasilkan lebih baik. Proses pengolahan data yang berbasis komputer tidak dengan pencatatan manual dapat menghasilkan keuntungan yang lebih bagi toko tersebut. Sesuai dengan perkembangan teknologi Informasi dewasa ini disarankan agar pengguna (user) dapat menerapkan,

memanfaatkan dan memaksimalkan sistem yang telah dibuat oleh penulis. Metode yang digunakan dalam sistem ini belum menangani trend musiman, sehingga perlu penelitian yang lebih lanjut.

Menurut penelitian Ratih Yulia Hayuningtyas (2017) dengan judul “Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average Dan Metode Double Exponential Smoothing” Dalam mengelola persediaan harus memastikan persediaan yang cukup dalam proses penjualan, meminimalkan biaya dan waktu yang dibutuhkan. Pengendalian persediaan merupakan usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk mengoptimalkan perusahaan dan mencari resiko sekecil mungkin (Anisya & Wandyra). Oleh karena itu penelitian ini membuat peramalan persediaan menggunakan metode Weighted Moving Average dan metode Double Exponential Smoothing, data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu data penjualan selama satu tahun 2016.

Menurut penelitian Andri Saputra (2016) dengan judul “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average” penelitian ini adalah suatu sistem yang dapat digunakan untuk melihat histori penjualan dan persedian dengan tepat dan akurat. Untuk membuktikan sistem ini dapat digunakan sebagai peramalan persediaan barang yang baik digunakan kuisisioner yang di isi oleh responden yang telah memakai sistem ini. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis dari jawaban responden dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu para manajemen untuk menentukan persediaan barang dengan cepat dan akurat.

Menurut penelitian Alfian Nurlifa, Sri Kusumadewi (2017) dengan judul “Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky” Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebuah sistem informasi manajemen yang dapat digunakan oleh Rumah Jilbab Zaky. Sistem yang dibuat juga memiliki peramalan untuk meramalkan jumlah penjualan berikutnya berdasarkan kategori yang ada. Tidak semua data yang ada dapat digunakan sebagai data perhitungan peramalan menggunakan moving average.

Berdasarkan Tinjauan Pustaka, yang menjelaskan tentang perbandingan dari beberapa penelitian mengenai peramalan persediaan barang yang sudah dilakukan, maka perbedaan yang dimiliki dari penelitian ini adalah penerapan peramalan dalam sistem informasi persediaan barang menggunakan metode weight moving average, bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Sistem ini akan memberikan kemudahan dalam proses persediaan barang untuk masa yang akan datang. dan lebih mudah dalam mengelolah data stok barang dengan melihat penjualan tahun lalu untuk masa depan yang akan datang sehingga tidak akan mengalami kekurangan dan kelebihan barang yang disediakan dan tak mengalami kerugian materi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematis, dalam melakukan atau mengerjakan suatu hal. Jadi, metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan pada berbagai disiplin ilmu (McLeod dan Schell, 2008).

Penelitian adalah suatu penyelidikan yang terorganisasi. Penelitian juga bertujuan untuk mengubah kesimpulan-kesimpulan yang diterima, ataupun mengubah dalil-dalil dengan adanya aplikasi baru dari dalil-dalil tersebut. Dari itu, penelitian dapat diartikan sebagai pencarian pengetahuan dan pemberi artian yang terus-menerus terhadap sesuatu. Penelitian juga merupakan percobaan yang hati-hati dan kritis untuk menemukan sesuatu yang baru (Nazir, 2005).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan terletak pada CV Monang Butanding yang beralamat di Jln. K.H Balkhi Banten Lorong Masa Jaya Kelurahan 13 Ulu Kecamatan Seberang Ulu II Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Januari 2018 sampai dengan April 2018.

3.3 Cara Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Nasution, dalam Sugiyono (2012) menyatakan bahwa, observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Data itu dikumpulkan dan sering dengan bantuan berbagai alat yang sangat canggih, sehingga benda-benda yang sangat kecil (proton dan elektron) maupun yang sangat jauh (benda ruang angkasa) dapat diobservasi dengan jelas.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa observasi adalah pengamatan langsung terhadap alur proses yang sedang berjalan pada kasus yang ditangani oleh penulis yaitu pada CV Monang Butanding untuk memperoleh informasi yang nantinya akan diolah kedalam penerapan peramalan dalam sistem informasi persediaan barang menggunakan metode WMA.

2. Wawancara

Esterberg, dalam Sugiyono (2012) mendefinisikan Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Esterberg, dalam Sugiyono (2012) mengemukakan beberapa macam wawancara yaitu *wawancara terstruktur* (peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh sehingga peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan), *wawancara semiterstruktur* (pelaksanaan wawancara lebih bebas, dan bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih

terbuka dimana responden dimintai pendapat dan ide-idenya), dan *wawancara tidak terstruktur*.

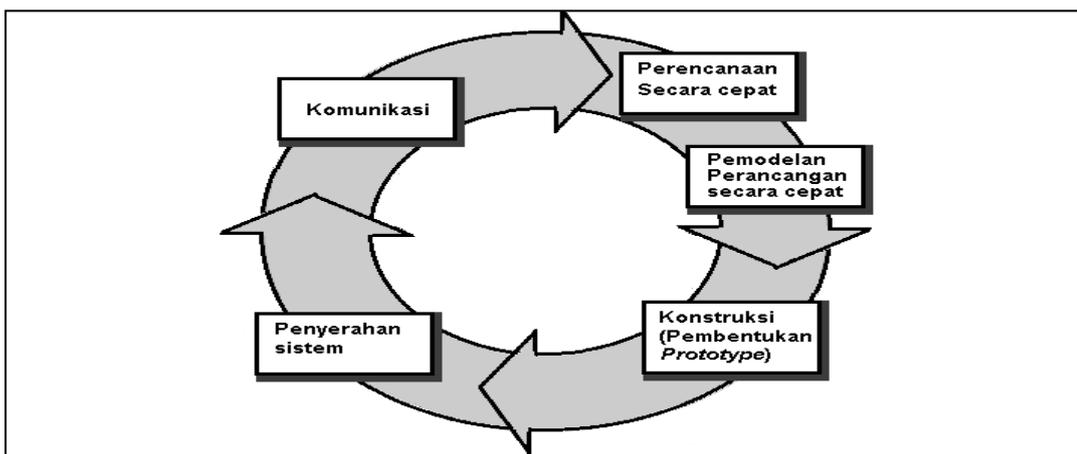
Jadi, dapat disimpulkan bahwa wawancara merupakan tanya jawab langsung dengan orang-orang terkait dengan masalah yang sedang ditangani oleh penulis.

3. Studi Pustaka

Dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari sumber seperti buku, skripsi, jurnal, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam penulisan ini.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Teknik yang digunakan untuk pembangunan sistem adalah model *Prototype*. Metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012).



Sumber : Pressman (2012)

Gambar 3.3 Model *Prototype*

Model *Prototype* merupakan salah satu model SDLC yang mempunyai ciri khas sebagai model proses evolusioner. *Prototype* sendiri bertujuan agar

pengguna dapat memahami alur proses sistem dengan tampilan dan simulasi yang terlihat siap digunakan. Berikut ini penjelasan mengenai tahapan pada metode yang digunakan pada penelitian, yaitu :

1. Komunikasi. Tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara terhadap pihak terkait, baik konsumen maupun karyawan.
2. Perencanaan. Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan sistem perencanaan sementara pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan atau masih harus dievaluasi kembali.
3. Pemodelan. Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. berikutnya pembuatan aplikasi (*coding*) dari sistem yang dibuat diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman PHP yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.
4. Konstruksi. Tahapan ini digunakan untuk membangun *prototype* dan menguji-coba sistem yang dikembangkan. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

5. Penyerahan. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

3.5 Metode *Weight Moving Average*

Metode *Weight Moving Averager* merupakan metode peramalan yang dilakukan dengan cara memberikan bobot pada data-data periode yang terbaru dari pada bobot pada periode yang sebelumnya. Metode ini memiliki bobot yang digunakan pada setiap perubahan harga dengan tujuan untuk mendapatkan tanggapan lebih cepat terhadap perubahan permintaan (Heizer dan Render, 2015). Perumusan metode *weighted moving average* dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$F_t = \frac{\sum((\text{bobot untuk periode } n)\text{permintaan dalam periode } n)}{\sum \text{bobot}}$$

$$F_t = \frac{W_1 A_{t-1} + W_2 A_{t-2} + W_3 A_{t-3} + \dots + W_n A_{t-n}}{\sum W_i}$$

Dimana:

F_t = Nilai peramalan untuk periode berikutnya

W_i = Nilai bobot

A_{t-1} = Nilai permintaan aktual periode sebelumnya

n = Jumlah periode digunakan

Suatu metode peramalan tidak menjamin bahwa hasil peramalan yang diperoleh pasti selalu akurat dan sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya (data aktual) di masa depan. Oleh karena itu ketepatan peramalan merupakan suatu cara untuk mengukur kesalahan peramalan dengan melihat kesesuaian data yang sudah ada dengan data peramalan.. Untuk menghitung kesalahan (error) biasanya

digunakan *mean absolute deviation*, *mean squared error* dan *mean absolute persentage error*.

1. *Mean absolute deviation* (MAD) merupakan rata-rata kesalahan mutlak dalam suatu perhitungan tanpa menghiraukan besar kecilnya hasil *forecasting* yang diperoleh. Adapun rumus perhitungan MAD, sebagai berikut :

$$\text{MAD} = \frac{\sum(A_t - F_t)}{n}$$

Keterangan :

A_t = nilai investasi aktual pada periode t

F_t = *forecasting* nilai investasi periode t

n = jumlah periode *forecasting* yang terlibat

2. *Mean squared error* MSE dilakukan guna mengevaluasi hasil *forecasting* dengan mengkuadratkan semua error yang dihasilkan dibagi dengan jumlah periode perhitungan. Adapun rumus perhitungan MSE, sebagai berikut :

$$\text{MSE} = \frac{\sum(A_t - F_t)^2}{n}$$

Keterangan :

A_t = nilai investasi aktual pada periode t

F_t = *forecasting* nilai investasi periode t

n = jumlah periode *forecasting* yang terlibat

3. *Mean absolute persentage error* adalah persentase kesalahan dari peramalan

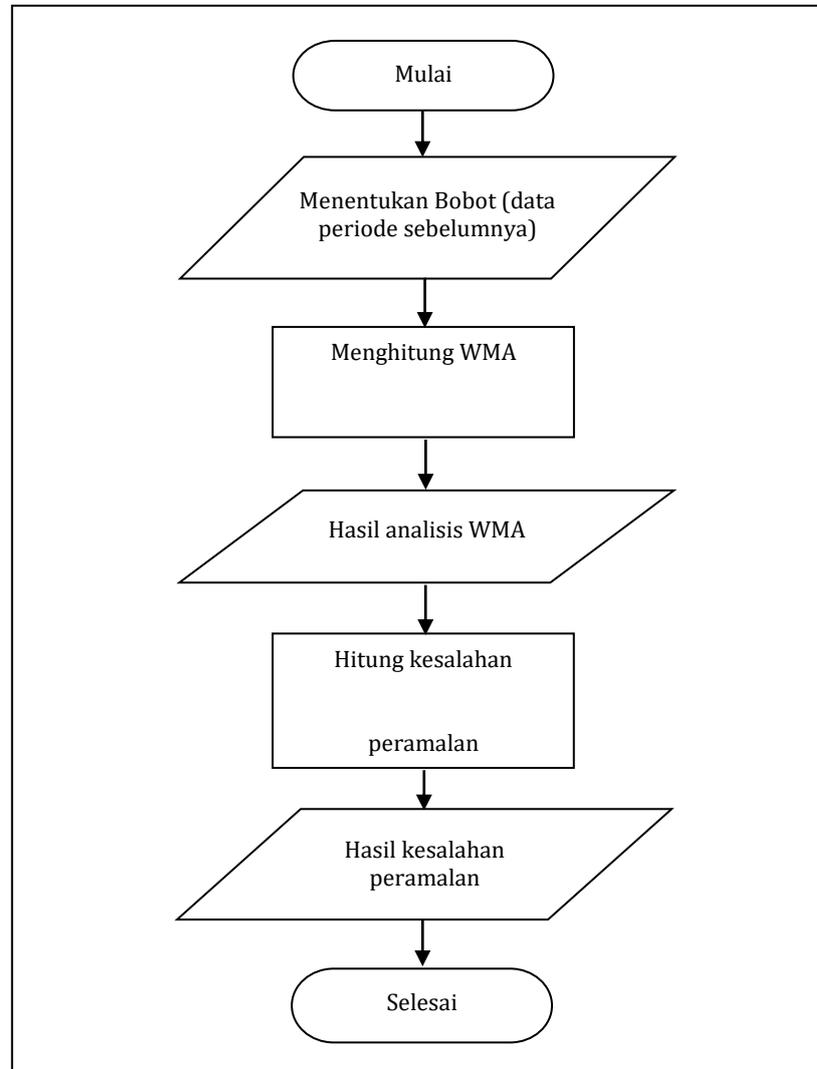
$$\text{MAPE} = \frac{\sum \frac{A_t - F_t}{A_t}}{n} \times 100$$

Keterangan :

A_t = nilai investasi aktual pada periode t

F_t = forecasting nilai investasi periode t

n = jumlah periode forecasting yang terlibat



Gambar 3.2 Proses WMA

3.6 Pengujian (*Testing*)

Pengujian merupakan proses eksekusi suatu program dengan tujuan menemukan kesalahan-kesalahan yang ada di dalamnya. Kasus pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki kemungkinan yang tinggi untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya. Pengujian yang berhasil

adalah pengujian yang mampu menyingkapkan kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya (Pressman, 2012).

Pengujian bertujuan untuk mencari kesalahan. Pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki kemungkinan besar dalam menentukan kesalahan, karena itu harus dilakukan perancangan dan implementasi sistem berbasis komputer atau produk dengan “testability” atau “kemampuan untuk diuji”. James Bach mendefinisikan testability sebagai kemampuan perangkat lunak untuk dapat diuji adalah seberapa mudahkah sebuah program komputer untuk bisa diuji (Pressman, 2012).

Terdapat beberapa metode pengujian aplikasi, yakni: pengujian Whitebox (teknik Basis Path, dan Control Structure), pengujian Blackbox (teknik Graph-based, Model-based, Equivalent Partitioning, dan Boundary Value Analysis), pengujian Object Oriented Programming (OOP), serta pengujian aplikasi khusus (teknik Graphic User Interface (GUI), Client-Server Architecture, dan Realtime).

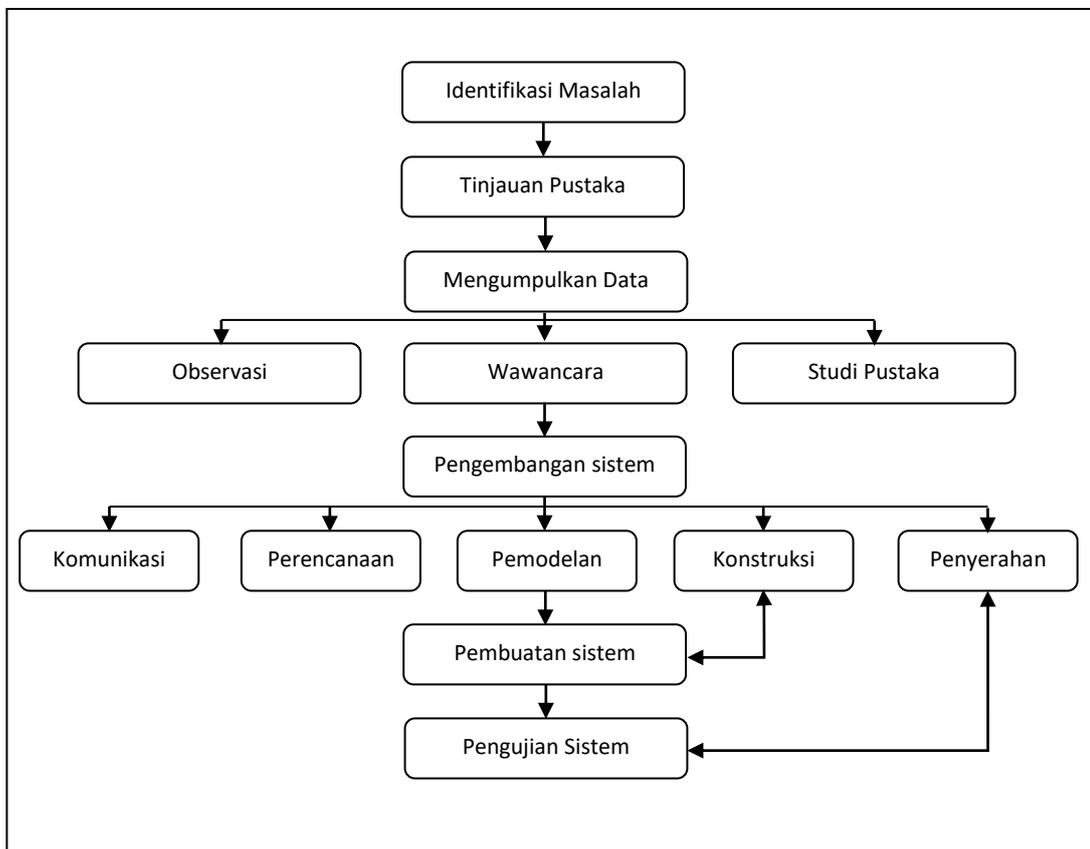
Metode pengujian digunakan untuk mengetahui fungsi yang telah ditentukan bahwa suatu sistem telah dirancang dapat menunjukkan bahwa masing-masing fungsi sepenuhnya beroperasi. Pedoman dan pendekatan unik untuk pengujian kadang-kadang dibenarkan saat lingkungan, arsitektur, dan aplikasi khusus dipertimbangkan (Pressman, 2012).

Analisis nilai batas atau *Boundary Value Analysis* (BVA) merupakan salah satu teknik dari metode pengujian kotak hitam atau *blackbox testing*. Sejumlah kesalahan yang lebih besar terjadi pada batas-batas dari ranah masukan daripada dipusat. inilah alasan telah dikembangkannya analisis nilai batas sebagai

suatu teknik pengujian. Analisis nilai batas mengarah ke seleksi *test case* yang menguji nilai-nilai batas (Pressman, 2012).

3.7 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini keseluruhan proses yang dilalui harus melalui beberapa tahapan. Pada tahapan ini diantaranya melakukan identifikasi, tinjauan, pengumpulan data, pengembangan sistem, pembuatan, pengujian sistem. Langkah pada tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Sejarah CV. Monang Butanding

CV Monang Butanding ini berdiri sejak awal tahun 2015 yang didirikan oleh yang terletak di Jln Ahmad Yani, Lr Masa Jaya kelurahan 13 ulu kecamatan SU 2 palembang. Perusahaan ini menjual berbagai alat tulis kantor seperti kertas hvs, A4, quarto, buku tulis, pena, pensil, penggaris, CD/DVD, kotak pensil, dan perlengkapan alat tulis lainnya.

CV Monang Butanding merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distributor alat tulis kantor dan lainnya. Perusahaan yang berdiri tahun 2015 ini memiliki perkembangan cukup pesat dari hasil penjualan barang ini kepada pelanggan dimana rata-rata penjualan mencapai ribuan yang telah dijual kepada pelanggan baik digunakan sendiri ataupun dijual kembali.

4.1.2 Visi dan Misi CV Monang Butanding

1. Visi

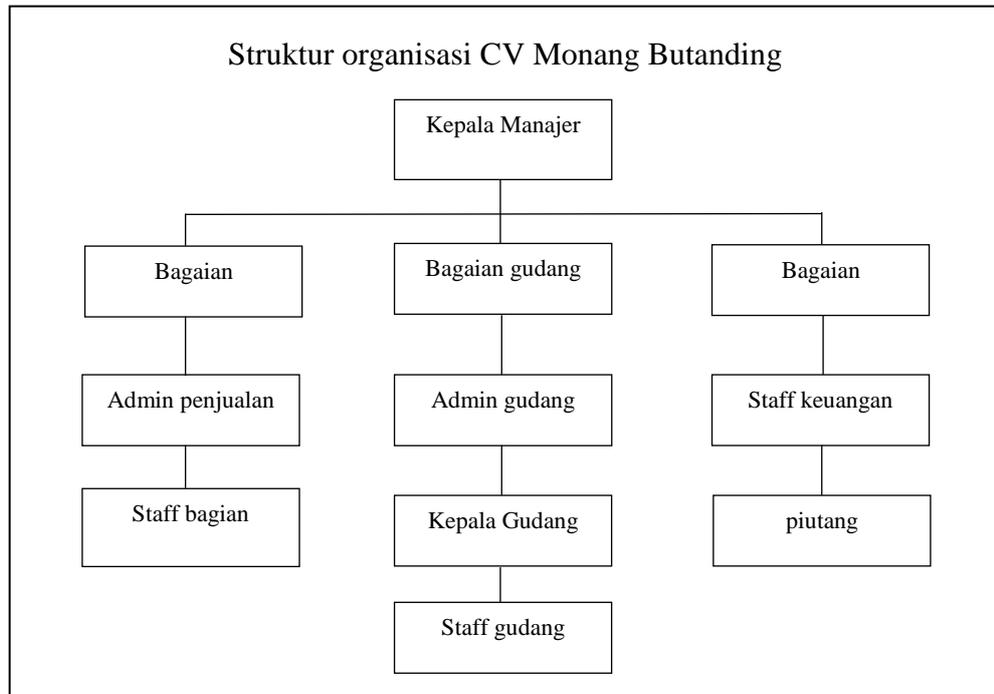
Menjual barang-barang yang berkualitas baik, aman dan terpercaya dengan pelayanan terbaik demi kepuasan pelanggan

2. Misi

- 1) Memberikan pelayanan, mutu, dan kepuasan terbaik yang kepada pelanggan.
- 2) Memenuhi persediaan barang yang berkualitas baik dan memnuhi kepuasan pelanggan

- 3) Membangun dan mengembangkan perusahaan, organisasi serta sumber daya manusia perusahaan yang modern, profesional dan handal.

4.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV monang butanding

Gambar 4.1 menjelaskan struktur organisasi merupakan kerangka kerja yang di dalamnya menggambarkan hubungan tugas, wewenang, dan tanggung jawab pada setiap tingkatan. Struktur organisasi juga dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk menggambarkan secara menyeluruh hubungan antara setiap fungsi yang ada di dalam perusahaan.

4.2 Komunikasi

Komunikasi adalah langkah awal dalam pengumpulan data-data dengan melakukan pertemuan dengan *Costumer*, Maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal maupun dari internet.

Untuk mendapatkan gambaran umum dalam membangun sistem yang baik maka diperlukan sebuah komunikasi yang intensif dengan karyawan CV Monang Butanding. Penulis melakukan komunikasi scara langsung dengan staff dan kepala manajer CV Monang Butanding dengan menggunakan metode wawancara dan observasi.

4.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan observasi dan menganalisa pada CV Monang Butanding dapat diketahui sistem yang sedang berjalan selama ini masih kurang efektif, dikarenakan pendataan untuk pengolahan data masih kurang efektif dan terjadi penumpukan barang dan kekurangan barang, dikarenakan pendataan untuk pengolahan data masih dicatat secara manual.

4.3.1 Mengidentifikasi Masalah

Dengan menemukan permasalahan yang terdaat pada sistem yang sedang berjalan yang masih secarr manual dan persediaan barang terkadang menyebabkan kelebihan dan kekurangan barang dapat diuraikan dari permasalahan seperti yang ditampilkan tabel 4.1

Tabel 4.1 Identifikasi Masalah

Masalah	Penyebab Masalah	Titik keputusan
Pengelolaan data stok barang masih dilakukan secara manual	Terkadang terjadi selisih perhitungan barang dan informasi stok barang yang tidak sesuai dengan persediaan	Proses pengelolaan data stok barang
Proses pengolahan persediaan barang dan pengiriman barang tidak sesuai jadwal sehingga menyebabkan kekecewaan pelanggan	Terjadinya karena barang yang dibutuhkan tidak tersedia digudang dan terkadang terjadi penumpukan serta kekurangan barang menyebabkan kelebihan dan kekurangan barang sehingga menyebabkan kerugian materi bagi perusahaan	Proses pengolahan persediaan barang

4.3.2 Uraian Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat diuraikan pemecahan masalah yang didapatkan dari titik keputusan sehingga dapat diterapkan pada sistem yang akan dibangun seperti yang diuraikan Tabel 4.2

Tabel 4.2 Pemecahan Masalah

Titik Keputusan	Usulan Pemecahan Masalah
Peroses pengolahan data stok barang	Proses perhitungan sistem secara otomatis stok barang yang tersistem sehingga mempermudah dalam mengelola dan mengetahui stok barang yang tersedia
Proses pengolahan data persediaan barang	Proses pengolahan data persediaan barang yang sudah tersistem mempermudah dalam pengelolaan data barang dan bisa mengurangi

	penumpukan berkas dan mempermudah dalam melakukan peramalan stok barang agar tidak terjadi penumpukan barang dan kekurangan barang serta mempermudah pencarian data dan informasi yang diperlukan dan yang akan dikirim ke pelanggan
--	--

4.3.3 Mengidentifikasi Kebutuhan

4.3.3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam penerapan peramalan dalam sistem informasi persediaan barang menggunakan metode *Weight Moving Average* adalah

1. Sistem yang dibangun pada bagian admin meliputi mengelolah data pelanggan, data stok barang, data masuk dan keluar barang, data pengiriman barang, data peramalan barang, laporan pengiriman barang dan permintaan barang.
2. Sistem yang dibangun pada bagian pimpinan meliputi pencarian data yang sudah dientry oleh admin, melihat laporan peramalan, laporan persediaan, dan laporan penjualan.

4.3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan tambahan yang tidak memiliki *input*, *proses*, dan *output*. Namun demikian, kebutuhan nonfungsional ini sebaiknya dipenuhi, karena akan sangat menentukan apakah sistem ini akan digunakan *user* atau tidak. Kebutuhan nonfungsional dapat diuraikan seperti berikut ini :

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

Perangkat keras yang digunakan ialah sistem komputer yang terdiri atas berbagai komponen yaitu unit masukan, unit memori, unit pemrosesan dan keluaran. Dalam rancangan pembuatan sistem informasi ini, konfigurasi perangkat keras adalah sebagai berikut:

1. PC (*personal computer*) atau Laptop
2. CPU dengan *Processor intel inside*
3. Memori RAM
4. Hardisk
5. Keyboard dan mouse
6. Printer

2. *Software* (Perangkat Lunak)

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam rancangan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

2. Sistem Operasi *Microsoft Windows 10 Service Pack 1*
3. *PHP* sebagai bahasa pemrograman
4. *Xampp* sebagai *web server*.
5. *MySQL* sebagai aplikasi basis data
6. *Notepad++* sebagai editor

4.3.4 Penjadwalan

Untuk membangun sistem yang baik, maka diperlukan jadwal yang jelas dalam pembuatan sistem, sehingga tahapan proses pembuatan sistem yang dapat berjalan dengan baik dan lancar, tidak hanya itu penjadwalan juga mempengaruhi lamanya waktu proses pengerjaan dan kebutuhan biaya, penjadwalan disusun secara detail, mulai dari tahap komunikasi, tahap perencanaan, tahap pemodelan, tahap konstruksi, hingga tahap penyerahan untuk lebih detail penjadwalan sistem dapat dilihat pada Tabel 4.3

4.3.5 Perhitungan peramalan dengan *Weight Moving Average*

Berikut ini salah satu data penjualan CV Monang Butanding pada bulan Januari sampai Desember 2017. Dengan menggunakan data pada tabel dibawah ini, maka akan dihitung jumlah peramalan pada tahun 2017, dalam hal ini perhitungan akan menggunakan data bobot 3 bulan.

Tabel 4.4 Data contoh Penjualan CV Monang Butanding tahun 2017

Tahun	Bulan	Data Penjualan
2017	Januari	51978
2017	Februari	52048
2017	Maret	52213
2017	April	51556
2017	Mei	51613
2017	Juni	52651
2017	juli	50851
2017	Agustus	48480
2017	September	46268
2017	Oktober	45259
2017	November	44529
2017	Desember	42594

Untuk mengetahui perhitungan peramalan digunakan rumus v

$$WMA = \left(\frac{\sum \text{data penjualan} \times \text{bobot periode}}{\sum \text{bobot periode}} \right)$$

Contoh perhitungan dengan menggunakan 3 bobot periode dari data penjualan CV Monang Butanding 3 bulan sebelumnya

$$WMA = \frac{(52213 \times 3) + (52048 \times 2) + (51978 \times 1)}{(3+2+1)}$$

$$WMA = \frac{(156639) + (104096) + (51978)}{(6)}$$

WMA = 52118,83 dibulatkan menjadi 52119

Contoh perhitungan dengan menggunakan 5 bobot periode dari data penjualan CV Monang Butanding 5 bulan sebelumnya

$$WMA = \frac{(51613 \times 5) + (51556 \times 4) + (52213 \times 3) + (52048 \times 2) + (51978 \times 1)}{(5+4+3+2+1)}$$

$$WMA = \frac{(258065) + (206,224) + (156639) + (104096) + (51978)}{(15)}$$

WMA = 51800,1333 dibulatkan menjadi 51800

Tabel 4.5 Data Peramalan dengan 3 bobot

Tahun	Bulan	Data Penjualan	Weight Moving Average 3 bobot	Weight Moving Average 5 bobot
2017	Januari	51978	-	-
2017	Februari	52048	-	-
2017	Maret	52213	-	-
2017	April	51556	52119	-
2017	Mei	51613	51857	-
2017	Juni	52651	51694	51801
2017	Juli	50851	52123	52097
2017	Agustus	48480	51578	51668
2017	September	46268	49966	50569
2017	Oktober	45259	47770	48982
2017	November	44529	46133	47411
2017	Desember	42594	45063	46026

4.3.6 Perhitungan Ketepatan Peramalan

Suatu metode peramalan tidak menjamin bahwa hasil peramalan yang diperoleh pasti selalu akurat dan sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya (data aktual) di masa depan. Oleh karena itu penggunaan berbagai ketepatan metode peramalan dapat menjadi salah satu alat bantu dalam menemukan mana alat peramalan terbaik yang bisa digunakan. Ketepatan peramalan merupakan suatu cara untuk mengukur kesalahan peramalandengan melihat kesesuaian data yang sudah ada dengan data peramalan. Menurut Heizer dan Render (2015) jika Ft

melambangkan peramalan pada periode t, dan A_t melambangkan permintaan aktual pada periode t, maka kesalahan peramalan sebagai berikut :

Kesalahan peramalan = nilai aktual – nilai peramalan

$$E_t = A_t - F_t$$

$$E_t = 51556 - 52119$$

$$E_t = -563$$

Untuk menghitung kesalahan (error) biasanya digunakan *mean absolute deviation*, *mean squared error* dan *mean absolute percentage error*.

1. *Mean absolute deviation* adalah rata-rata nilai absolute dari kesalahan meramal (tidak dihiraukan tanda positif dan negatifnya)

$$MAD = \frac{\sum(A_t - F_t)}{n}$$

Perbulan $MAD = 51556 - 52119 = -563$ dihilangkan negatif 563 dan seterusnya

$$MAD = \frac{\sum(A_t - F_t)}{n}$$

$$MAD = \frac{16416}{9}$$

$$MAD = 1824$$

2. *Mean squared error* adalah rata-rata dari kesalahan dari peramalan dikuadratkan

$$MSE = \frac{\sum(A_t - F_t)^2}{n}$$

Perbulan $MSE = 563^2 = 316969$ dan seterusnya

$$MSE = \frac{\sum (At - Ft)^2}{n}$$

$$MSE = \frac{41157044}{9}$$

$$MSE = 4573004,89$$

3. *Mean absolute persentage error* adalah persentase kesalaha dari peramalan

$$MAPE = \frac{\sum \frac{At - Ft}{At}}{n} \times 100$$

$$\text{Perbulan MAPE} = \frac{51556 - 52119}{51556} = 0,0109201645 \text{ diperkecil } 0,0109$$

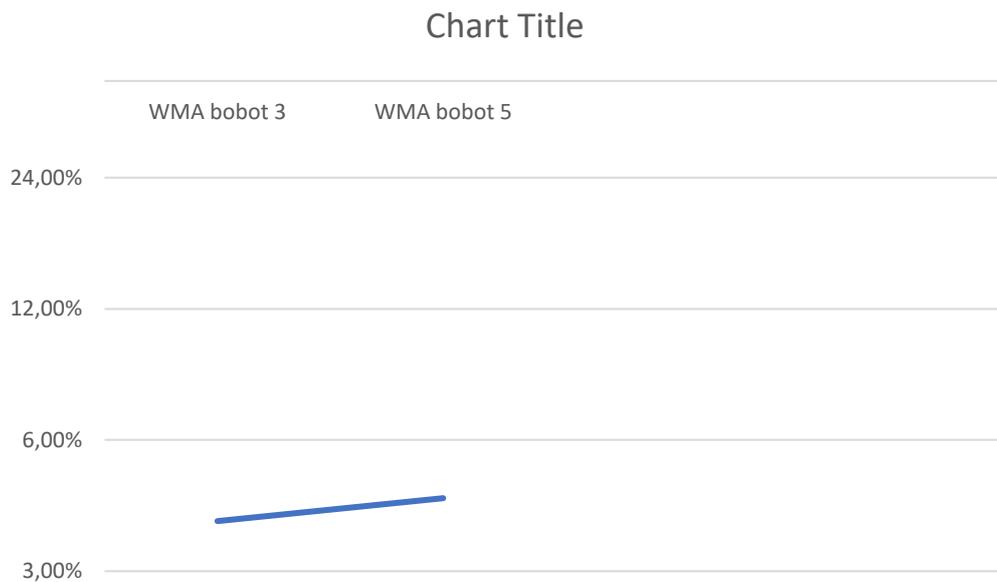
$$MAPE = \frac{\sum \frac{At - Ft}{At}}{n} \times 100$$

$$MAPE = \frac{0,3518}{9} \times 100$$

$$MAPE = 3,909 \%$$

Tabel 4.6 Data Perhitungan MAD, MSE, MAPE

Tahun	Bulan	Data Penjualan	WMA 3 bobot	Error	MAD	MSE	MAPE	WMA 5 bobot	MAPE 5 bobot
2017	Januari	51978	-	-	-	-	-	-	
2017	Februari	52048	-	-	-	-	-	-	
2017	Maret	52213	-	-	-	-	-	-	
2017	April	51556	52119	-563	563	316969	0,0109	-	
2017	Mei	51613	51857	-244	244	59536	0,0047	-	
2017	Juni	52651	51694	957	957	915849	0,0181	51801	0,0161
2017	juli	50851	52123	-1272	1272	1617984	0,0250	52097	0,0245
2017	Agustus	48480	51578	-3098	3098	9597604	0,0639	51668	0,0657
2017	September	46268	49966	-3698	3698	13675204	0,0799	50569	0,929
2017	Oktober	45259	47770	-2511	2511	6305121	0,0554	48982	0,0822
2017	November	44529	46133	-1604	1604	2572816	0,0360	47411	0,0360
2017	Desember	42594	45063	-2469	2469	6095961	0,0579	46026	0,0805
Jumlah rata-rata			448303		16416	41157044	0,3518		0,3979
					1824	4573004,89	3,909%		5,684%



Gambar 4.2 Grafik Persentase Pembobotan

4.4 Perencanaan

Tahap perencanaan untuk sistem yang dibangun dibagi menjadi 4 bagian antara lain, desain aliran data sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), representasi relasi menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), desain database sistem yang dibangun, dan desain sistem Antarmuka yang dibangun

4.4.1 Perancangan Sistem dengan *Data Flow Diagram*

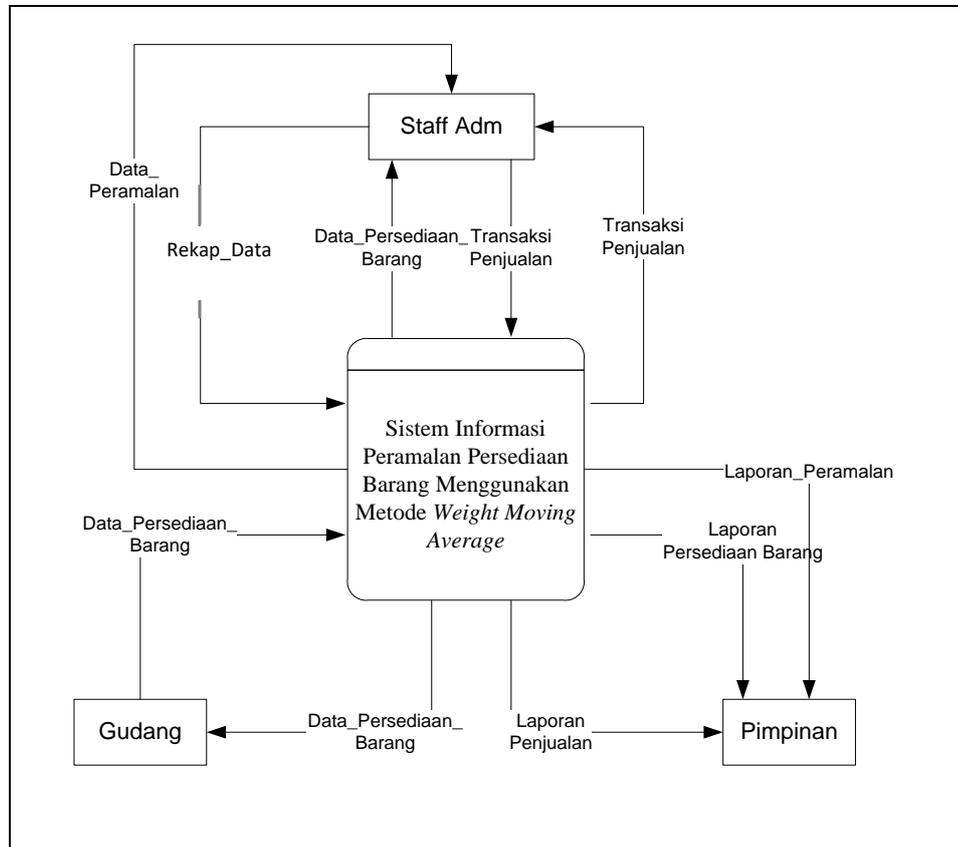
Diagram aliran data atau *data flow diagram* digunakan untuk menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output, berikut adalah *data flow diagram* yang diusulkan :

4.4.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks ini menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

Diagram konteks ini menunjukkan semua entitas luar yang menerima

informasi dari atau memberikan informasi ke sistem, berikut adalah diagram konteks :

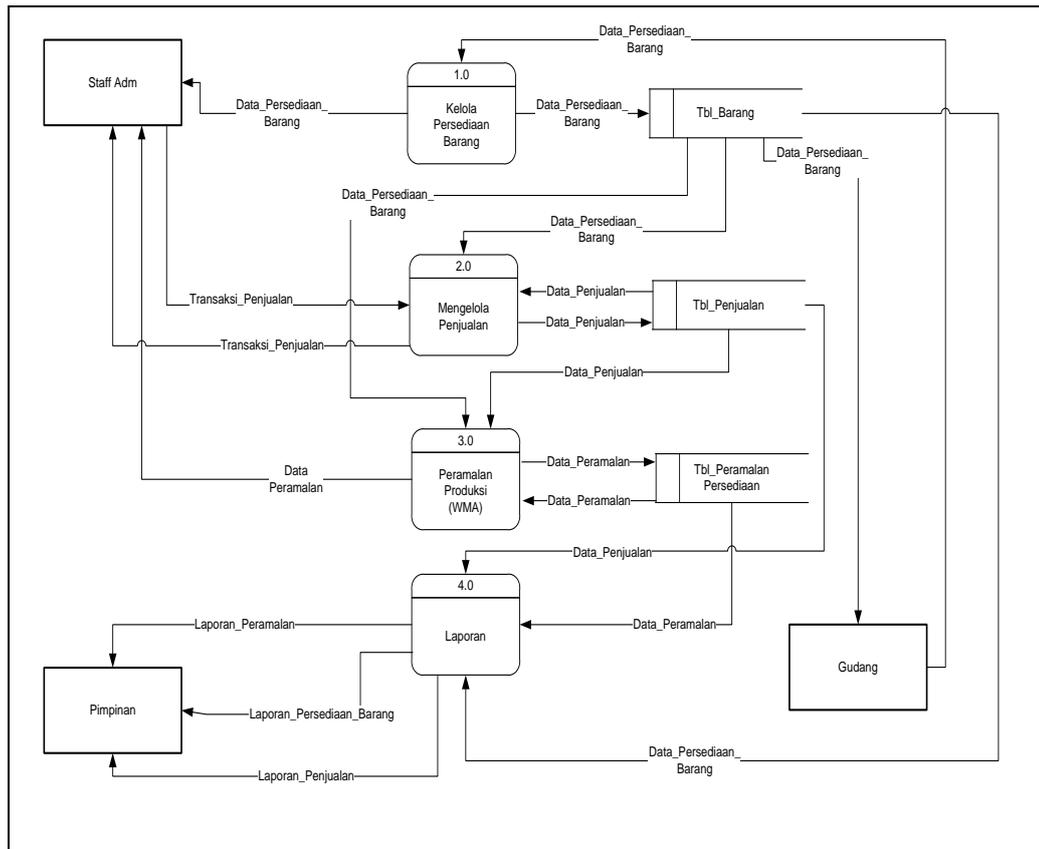


Gambar 4.3 Diagram Konteks

Diagram konteks diatas merupakan diagram hubungan aliran data yang akan dibangun meliputi tiga entitas yaitu Staff Adm, Gudang dan Pimpinan.

4.4.1.2 Diagram Rinci Proses 0

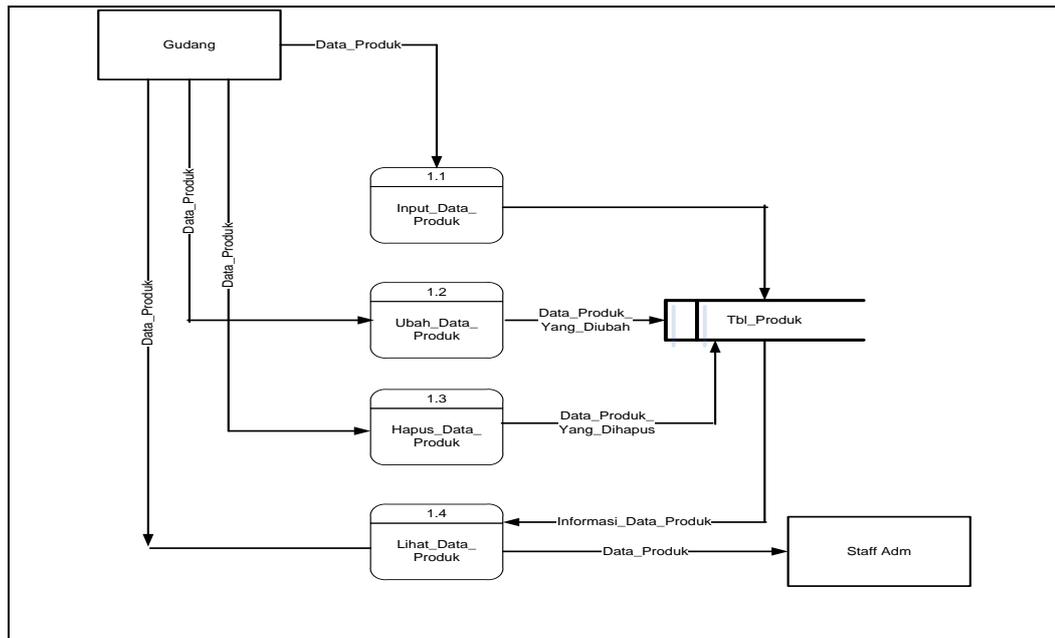
Diagram rinci level 0 diatas menjelaskan rincian dari diagram konteks, dimaan proses di pecah menjadi lima proses, proses pertama yaitu data barang, proses kedua penjualan, proses ketiga peramalan, dan proses terakhir atau keempat yaitu proses laporan perencanaan barangsi.



Gambar 4.4 Diagram Rinci Proses 0

4.4.1.3 Diagram Rinci Proses 1

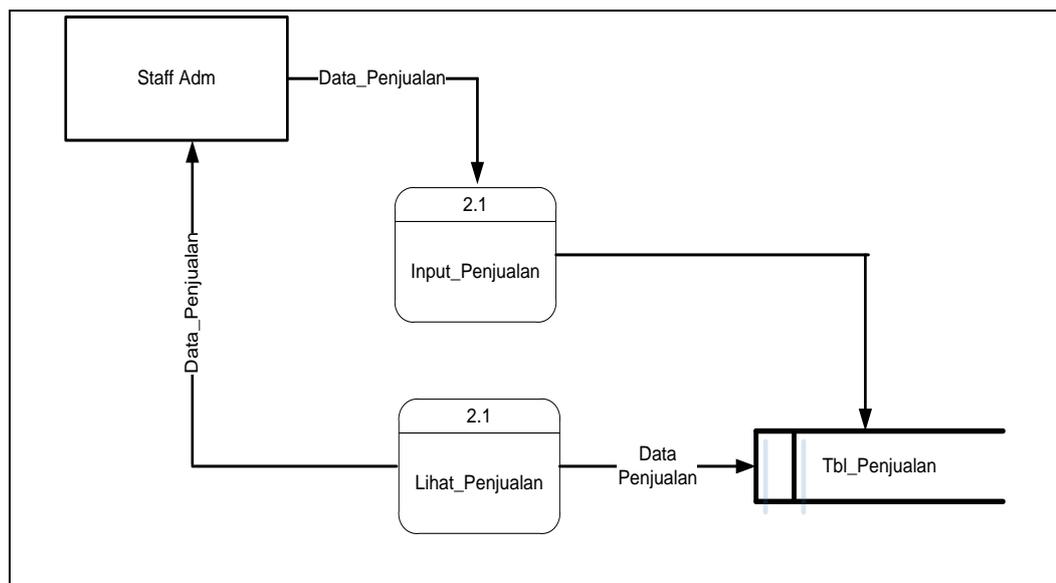
Diagram rinci proses 1 diatas menjelaskan rincian proses 1 dari diagram rinci level 1 yaitu data barang, diagram ini memecah proses satu menjadi empat bagian, pertama input data barang, ubah data barang, hapus data barang, dan lihat data barang. Untuk entitas yang terlibat yaitu Staff Admin dan Gudang.



Gambar 4.5 Diagram Rinci Proses 1

4.4.1.4 Diagram Rinci Proses 2

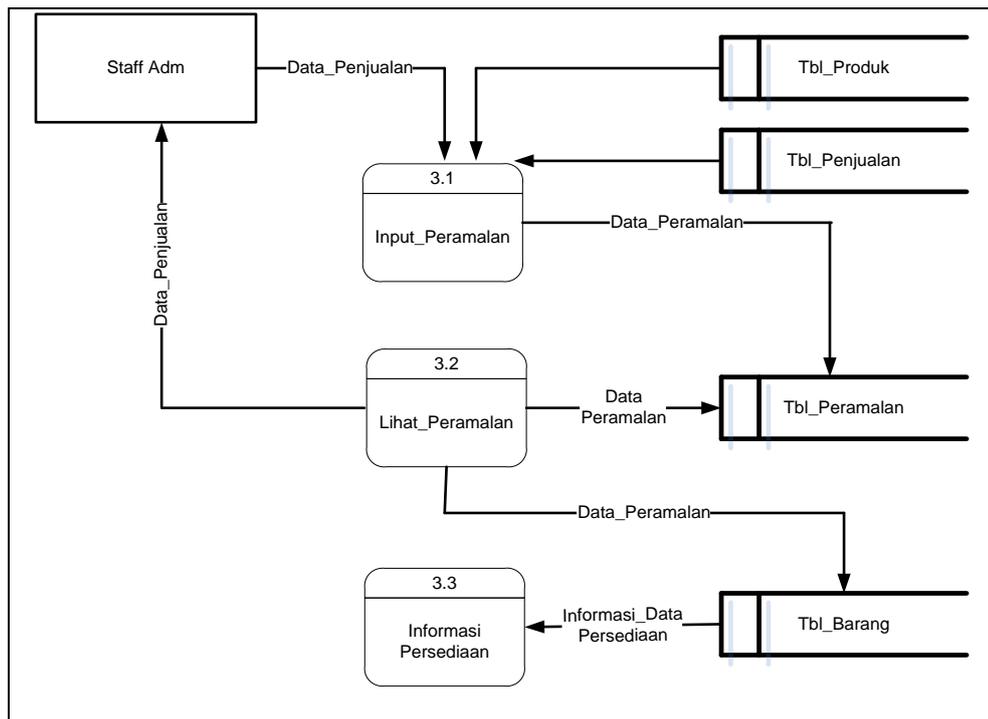
Diagram rinci proses 2 diatas menjelaskan rincian proses 2 dari diagram rinci level 1 yaitu data penjualan, diagram ini memecah proses dua menjadi dua bagian, pertama input data penjualan, dan lihat data penjualan. Untuk entitas yang terlibat yaitu Staff Adm.



Gambar 4.6 Diagram Rinci Proses 2

4.4.1.5 Diagram Rinci Proses 3

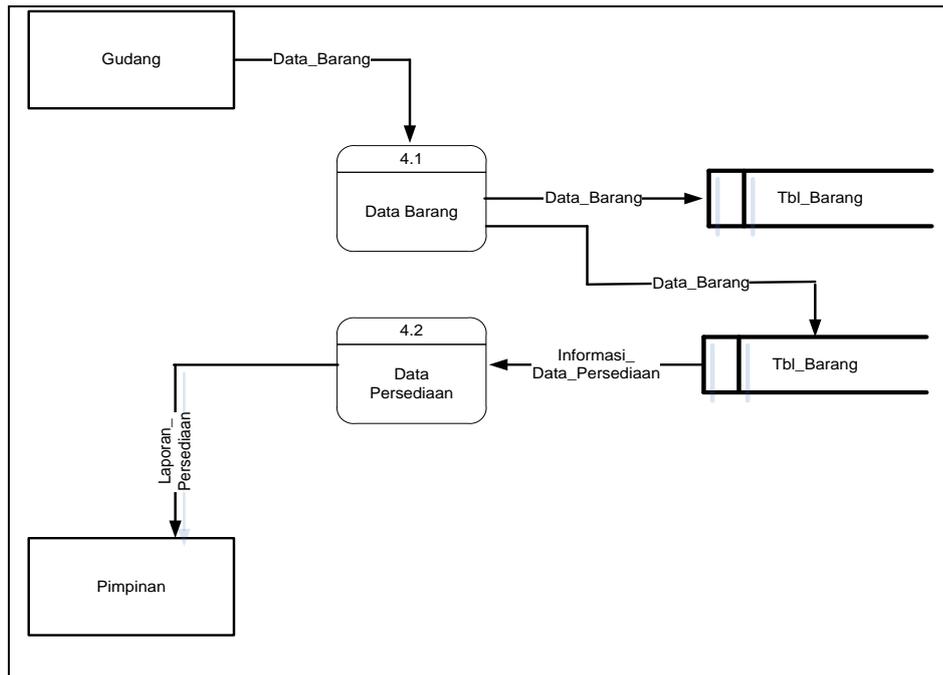
Diagram rinci proses 3 diatas menjelaskan rincian proses 3 dari diagram rinci level 1 yaitu data peramalan, diagram ini memecah proses tiga menjadi dua bagian, pertama input data peramalan, dan lihat data peramalan. Untuk entitas yang terlibat yaitu Staff Adm.



Gambar 4.7 Diagram Rinci Proses 3

4.4.1.6 Diagram Rinci Proses 4

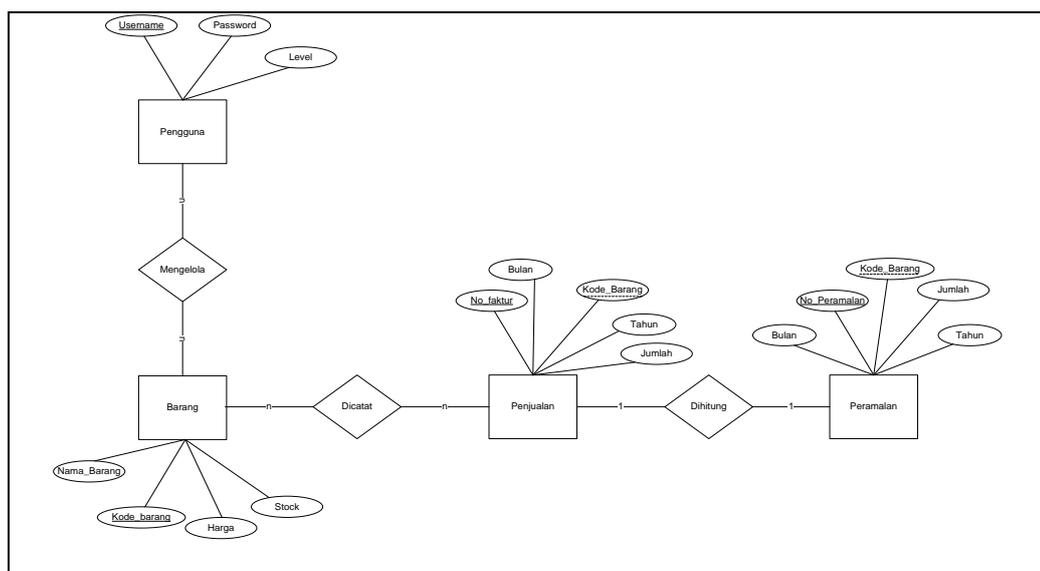
Diagram rinci proses 4 diatas menjelaskan rincian proses 4 dari diagram rinci level 1 yaitu laporan data barangsi, diagram ini memecah proses lima menjadi dua bagian, data barang dan data persediaan. Untuk entitas yang terlibat yaitu Pimpinan dan Gudang.



Gambar 4.8 Diagram Rinci Proses 4

4.4.2 Perancangan *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. ERD menggambarkan relasi antara entitas atau himpunan suatu informasi, yang memiliki kemungkinan keterhubungan antar entitas dengan entitas lainnya, berikut ERD sistem yang diusulkan :



Gambar 4.9 Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram ERD diatas menggambarkan hubungan antar entitas beserta atribut tabel yang ada didalamnya dimana memiliki lima entitas yang saling terhubung, entitas yang saling terhubung yaitu pengguna, barang, penjualan, produksi dan peramalan.

4.4.3 Perancangan Struktur Database

Desain tabel merupakan rancangan tabel yang akan dibuat pada database untuk memenuhi kebutuhan fungsi bisnis yang didefinisikan pada fase pemodelan, berikut desain tabel yang diusulkan :

1. Tabel Pengguna

Spesifikasi file pengguna akan berisi data-data pengguna seperti id pengguna, username, password, dan level.

Nama File : Pengguna

Primary Key : username

Foreign Key : -

Tabel 4.7 Stuktur Data Tabel Pengguna

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_Pengguna	Int	Id pengguna
Username	Varchar(20)	<i>Username</i> dari Member
Password	Text	<i>Password</i>
Level	Varchar(15)	Level Tingkatan

2. Tabel File Barang

Spesifikasi file Barang akan berisi data-data file seperti kode barang, nama barang, stock, dan harga.

Nama File : Barang

Primary Key : Kode_Barang

Foreign Key : -

Tabel 4.7 Spesifikasi *File* Barang

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Kode_Barang	Varchar(5)	Kode Barang sebagai <i>Primary</i>
Nama_Barang	Varchar(100)	Nama Barang
Stock	Int	Stock Barang
Harga	Int	Harga Barang

3. Tabel Penjualan

Spesifikasi File Transaksi Penjualan akan berisi data-data file rinci seperti no penjualan, bulan,tahun, kode_barang, jumlah.

Nama File : Penjualan

Primary Key : No_Faktur

Foreign key : Kode_Barang

Tabel 4.8 Spesifikasi *File* Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
No_Faktur	Varchar(5)	No Faktur sebagai <i>Primary Key</i>
Bulan	Varchar (2)	Bulan periode penjualan
Tahun	Int (4)	Tahun periode penjualan
Kode_Barang	Varchar(5)	Kode Barang
Jumlah	Int	Jumlah jual

4. Tabel Peramalan

Spesifikasi File peramalan akan berisi data-data file proses peramalan barang seperti no_peramalan, kode_barang, jumlah_persediaan

Nama File : Peramalan

Primary Key : No_Peramalan

Foreign key : Kode_Barang

Tabel 4.9 Spesifikasi *File Peramalan*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
No_Peramalan	Int	No Peramalan
Bulan	Varchar (2)	Bulan periode peramalan
Tahun	Int (4)	Tahun periode peramalan
Kode_Barang	Varchar(5)	Kode barang
Jumlah	Int	Jumlah hasil peramalan

4.4.4 Perancangan Antarmuka

Prinsip dari perancangan antarmuka yang baik adalah user friendly, yang memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi yang akan dibangun.

1. Desain Form *Login*

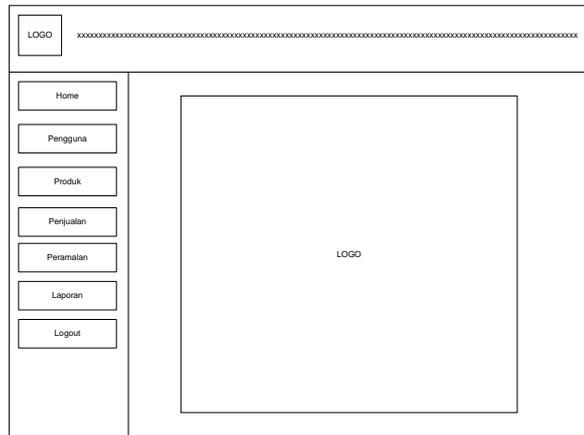
Pada form pertama yang dapat dilihat pada Gambar, pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* yang telah diberikan supaya dapat masuk ke halaman utama.

Gambar 4.10 Tampilan *Form Login*

Pada Gambar merupakan halaman *login* verifikasi *username* dan *password* untuk pengguna sistem.

2. Desain Form *Home*

Merupakan tampilan (menu) awal pada halaman, yang menghubungkan seluruh halaman yang ada kepada *user*.

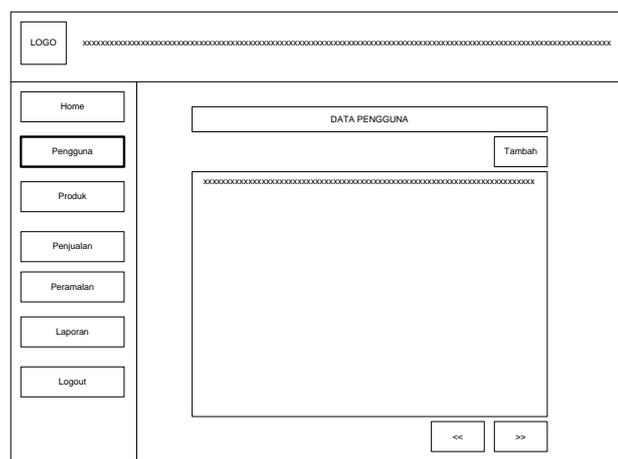


Gambar 4.11 Rancangan Halaman *Home*

Pada Gambar merupakan halaman utama pengguna umum *website* .

3. Desain Form Kelola Pengguna

Pada halaman “*Kelola Pengguna*” *admin* dapat melihat data member yang registrasi atau pengelola sistem yang telah terdaftar.



Gambar 4.12 Rancangan Halaman Kelola Pengguna

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi Data Pengguna yang telah terdaftar.

4. Desain Form Input Data Pengguna

Pada halaman *“Input Data Pengguna”* admin dapat menambahkan data pengguna yang berhak menjalankan aplikasi.

The image shows a web application interface for user data input. On the left is a vertical navigation menu with buttons for Home, Pengguna (highlighted), Produk, Penjualan, Peramalan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PENGGUNA' and contains a form with three input fields: 'Username', 'Password', and 'Username'. Below the input fields is an 'Ok' button.

Gambar 4.13 Rancangan Halaman Input Data Pengguna

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi Data Pengguna yang telah terdaftar.

5. Desain Form Kelola Produk

Pada halaman *“Kelola Produk”*, admin dapat mengelola data produk yang ada.

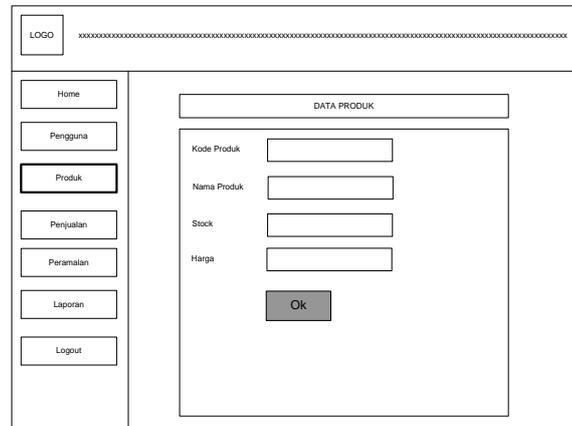
The image shows a web application interface for product management. On the left is a vertical navigation menu with buttons for Home, Pengguna, Produk (highlighted), Penjualan, Peramalan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PRODUK' and features a 'Tambah' button in the top right corner. At the bottom of the main area are two navigation buttons: '<<' and '>>'.

Gambar 4.14 Rancangan Halaman Kelola Barang

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi data produk, staff admin bisa mengelola produk apa saja yang ada di perusahaan.

6. Desain Form Input Produk

Pada halaman *“Input Produk”*, admin dapat mengelola data produk yang ada.



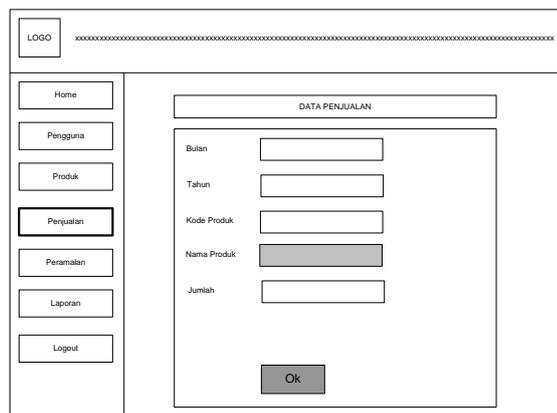
The image shows a web interface for product input. On the left is a vertical navigation menu with buttons for Home, Pengguna, Produk (highlighted), Penjualan, Peramalan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PRODUK' and contains four input fields: Kode Produk, Nama Produk, Stock, and Harga. An 'Ok' button is positioned below the input fields. A 'LOGO' placeholder is located at the top left of the main content area.

Gambar 4.15 Rancangan Halaman Input Data Produk

Pada Gambar merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data produk.

7. Desain Form Input Data Penjualan

Pada halaman *“Input Data Penjualan”*, admin dapat mengelola transaksi penjualan produk.



The image shows a web interface for sales data input. On the left is a vertical navigation menu with buttons for Home, Pengguna, Produk, Penjualan (highlighted), Peramalan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PENJUALAN' and contains five input fields: Bulan, Tahun, Kode Produk, Nama Produk, and Jumlah. An 'Ok' button is positioned below the input fields. A 'LOGO' placeholder is located at the top left of the main content area.

Gambar 4.16 Rancangan Halaman Input Data Penjualan

Pada Gambar merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data transaksi penjualan.

8. Desain Form Output Data Penjualan

Pada halaman “*Kelola Ouput Data Penjualan*”, admin dapat mengelola transaksi penjualan produk.

The image shows a web interface for managing sales data. It features a top navigation bar with a 'LOGO' placeholder. A vertical sidebar on the left contains menu items: Home, Pengguna, Produk, Penjualan (highlighted), Peramalan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PENJUALAN' and includes a 'Tambah' button in the top right corner. Below the title is a large empty rectangular area for displaying data, with navigation arrows '<<' and '>>' at the bottom right.

Gambar 4.17 Rancangan Halaman Output Data Penjualan

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi Transaksi penjualan produk.

9. Desain Form Proses Peramalan Produk

Pada halaman “*Input Data Proses Peramalan*”, admin dapat menginput data perencanaan produksi menggunakan metode peramalan *Weight Moving Average*.

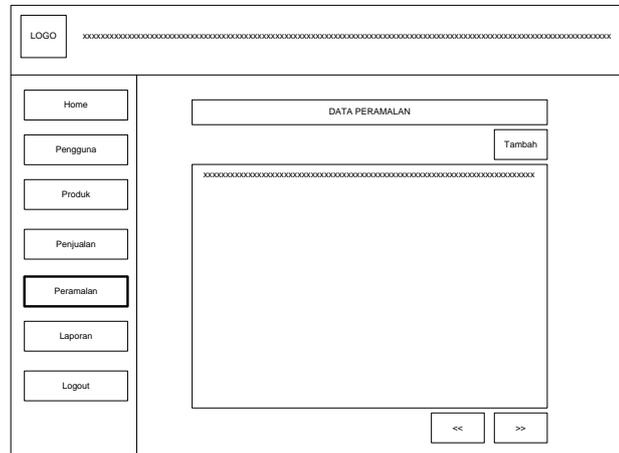
The image shows a web interface for inputting forecasting data. It features a top navigation bar with a 'LOGO' placeholder. A vertical sidebar on the left contains menu items: Home, Pengguna, Produk, Penjualan, Peramalan (highlighted), Laporan, and Logout. The main content area is titled 'DATA PERAMALAN' and contains several input fields: 'Tahun' (with 'm m m m'), 'Dari Bulan' (with 'm m m m'), 'Sampai Bulan' (with 'm m m m'), 'Kode Produk', and 'Nama Produk'. A 'Proses' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.18 Rancangan Halaman Input Data Peramalan

Pada Gambar merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data peramalan produksi menggunakan metode *Weight Moving Average*

10. Desain Form Output Data Peramalan Produk

Pada halaman “*Kelola Output Data Peramalan Produk*”, admin dapat menginput data peramalan menggunakan metode *Weight Moving Average*.

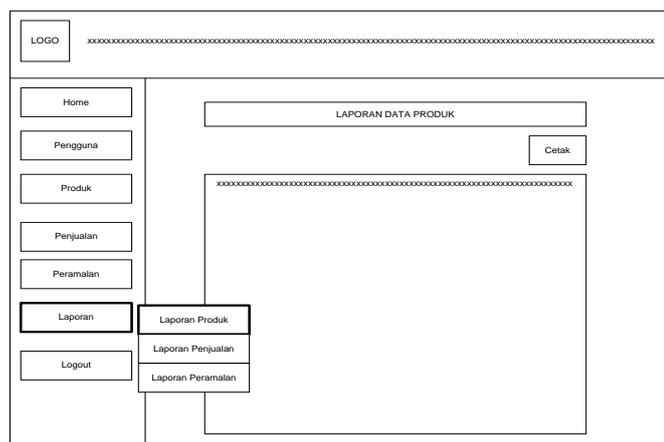


Gambar 4.19 Rancangan Halaman Output Data Peramalan

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi data perhitungan peramalan produksi.

11. Desain Form Kelola Laporan Produk

Pada halaman “*Kelola Laporan Produk*”, admin dapat mencetak data produk.



Gambar 4.20 Rancangan Halaman Kelola Laporan Produk

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi laporan produk.

12. Desain Form Kelola Laporan Penjualan

Pada halaman “*Kelola Laporan Penjualan*”, admin dapat mencetak data penjualan berdasarkan periode tertentu.

Gambar 4.21 Rancangan Halaman Kelola Laporan Penjualan

Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi laporan penjualan.

13. Desain Form Kelola Laporan Peramalan

Pada halaman “*Kelola Laporan Peramalan*”, admin dapat mencetak data peramalan produksi berdasarkan periode tertentu.

Gambar 4.22 Rancangan Halaman Kelola Laporan Peramalan

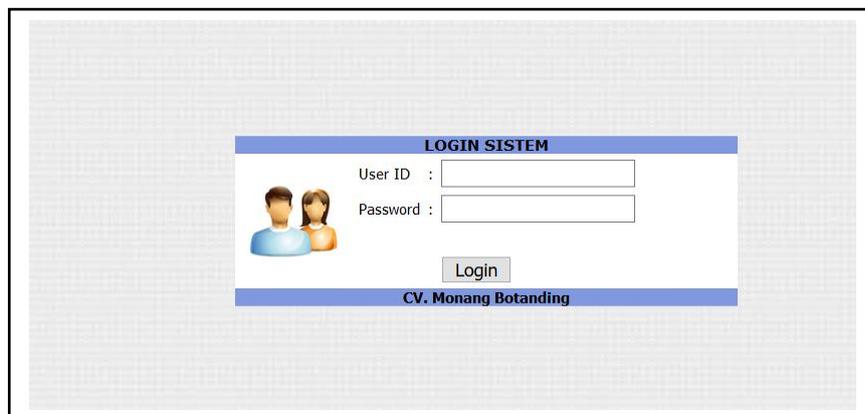
Pada Gambar merupakan halaman yang berisi informasi laporan peramalan yang dihitung menggunakan metode *Weight Moving Average*.

4.5 Implementasi

Implementasi sistem pada tahap ini melanjutkan konstruksi aplikasi (construction) dari metode pengembangan prototype yaitu implementasi dari perancangan antar muka yang didfinisikan sebelumnya. Tampilan dalam bentuk antar muka program yang mempunyai tujuan akses khusus dengan masing-masing tugas yang berbeda-beda.

4.5.1 Halaman login

Gambar 4.23 merupakan tampilan halaman login. Untuk masuk kemenu utama dapat dilakukan melalui form login dengan mengisi *username* dan *password*, jika pengisian *username* dan *password* dilakukan dengan benar, maka akan masuk kedalam sistem.



Gambar 4.23 Halaman login

4.5.2 Halaman Menu Utama

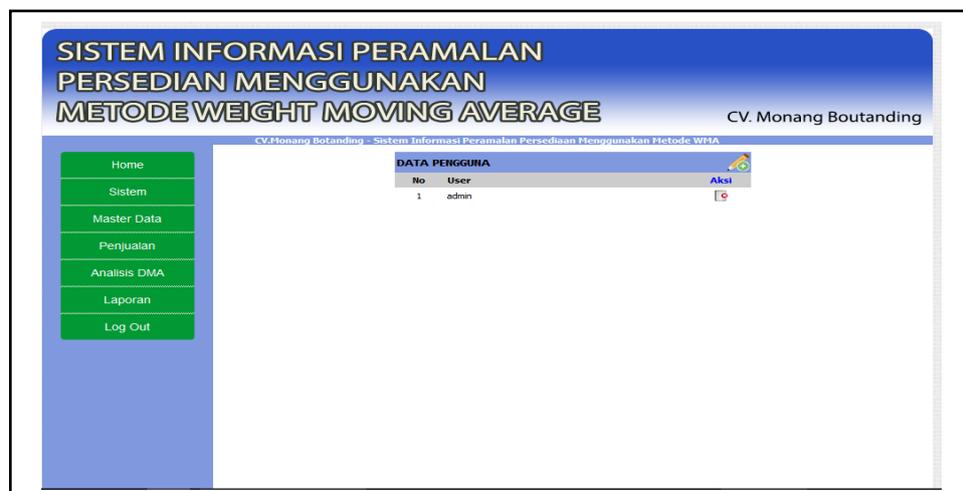
Gambar 4.24 menampilkan halaman Menu Utama merupakan Halaman yang berfungsi untuk menghubungkan antara halaman satu dengan yang dan akan muncul Setelah admin melakukan login. Halaman utama ini terdapat menu yaitu dashboar, sistem, master data, penjualan, perhitungan WMA, Laporan, dan logout.



Gambar 4.24 Halaman Utama

4.5.3 Halaman Data pengguna

Gambar 4.25 merupakan tampilan halaman data pengguna yang menampilkan data admin yang sudah terdaftar untuk mengelola website yang digunakan.



Gambar 4.25 Halaman Data Pengguna

4.5.4 Halaman input Data Pengguna

Gambar 4.26 merupakan tampilan halaman input data pengguna. Pada halaman ini digunakan untuk menginput data pengguna sebagai admin yang

mengelola website ini sesuai hak akses yang diberikan. Di menu admin dapat melakukan beberapa fungsi seperti tambah dan ubah password.

Gambar 4.26 Halaman Input Data Pengguna

4.5.5 Halaman Data Barang

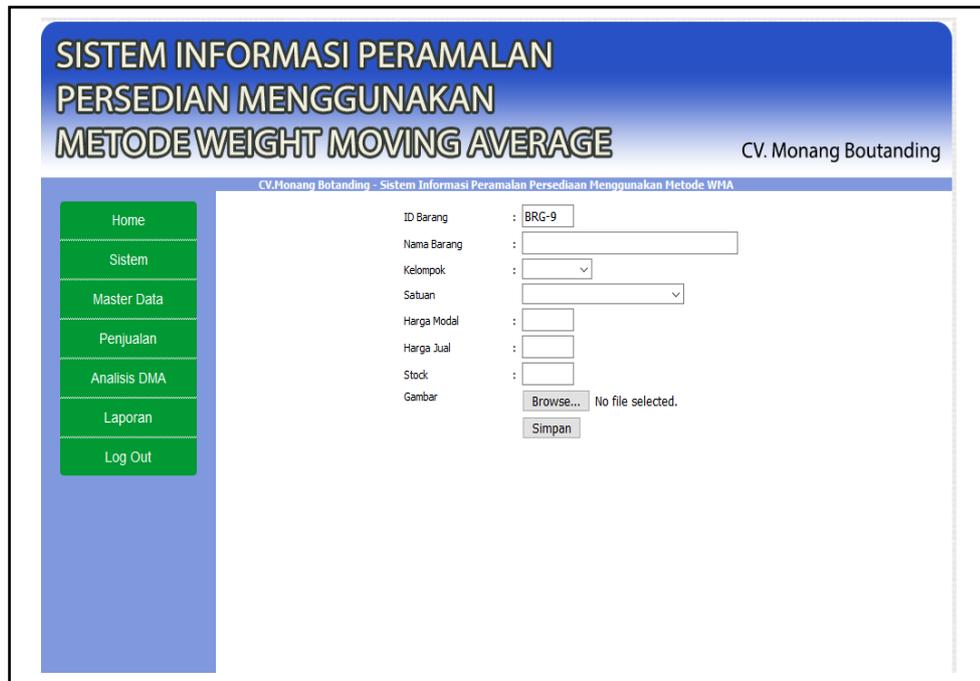
Gambar 4.27 merupakan tampilan halaman data barang. Pada halaman ini menampilkan data barang yang dikelola admin yang berisi informasi berupa banyak data barang.

No	Foto	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Stock	Satuan	Aksi
1		Kertas F4 Sinar Dunia	50,000	53,000	199	kertas F4	
2		kertas F4 Paper one	50,000	53,000	180	kertas F4	
3		kertas F4 Epaper	49,000	51,000	200	kertas F4	
4		kertas F4 Dunia Mas	48,000	50,000	189	kertas F4	
5		kertas F4 Copy Laser	50,000	52,000	200	kertas F4	

Gambar 4.27 Halaman Data Barang

4.5.6 Halaman Input Data Barang

Gambar 4.28 merupakan tampilan halaman input data barang. Pada halaman ini admin melakukan proses penginputan barang yang akan masuk kedalam gudang.



The screenshot displays a web application interface for inventory management. The title bar reads "SISTEM INFORMASI PERAMALAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHT MOVING AVERAGE" and "CV. Monang Boutanding". The sidebar on the left contains navigation buttons: Home, Sistem, Master Data, Penjualan, Analisis DMA, Laporan, and Log Out. The main content area is a form for adding a new item, with the following fields and values:

ID Barang	: BRG-9
Nama Barang	: <input type="text"/>
Kelompok	: <input type="text"/>
Satuan	: <input type="text"/>
Harga Modal	: <input type="text"/>
Harga Jual	: <input type="text"/>
Stock	: <input type="text"/>
Gambar	: <input type="text"/> Browse... No file selected.

A "Simpan" button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.28 Halaman Input Data Barang

4.5.7 Halaman Input Penjualan

Gambar 4.29 merupakan tampilan halaman input penjualan. Pada halaman ini admin melakukan penginputan data penjualan barang yang dijual. Berapa banyak barang yang akan dijual dan kepada siapa barang yang akan dijual. Di inputan penjualan ini terdapat proses pentotalan barang yang dijual.

SISTEM INFORMASI PERAMALAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHT MOVING AVERAGE CV. Monang Boutanding

CV. Monang Boutanding - Sistem Informasi Peramalan Persediaan Menggunakan Metode WMA

ID Barang : BRG-8, kertas F4 Copy Laser
 Nama Barang : kertas F4 Copy Laser
 Harga Jual : 52000
 Jumlah : 12
 Sub Total : 624000

ID Penjualan : FJ-1018-6
 Tanggal : 23-10-2018
 Pemesan :

Tambah Proses

No	Nama Barang	Harga Jual	Jumlah	Sub Total
Grand Total :				0
Bayar :				
Sisa :				

Gambar 4.29 Halaman Input Penjualan

4.5.8 Halaman Output penjualan

Gambar 4.30 merupakan tampilan halaman output penjualan. Pada halaman ini menampilkan keluaran/output data yang telah dijual dan admin melakukan pengecekan berapa banyak barang yang keluar dari hasil penjualan.

SISTEM INFORMASI PERAMALAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHT MOVING AVERAGE CV. Monang Boutanding

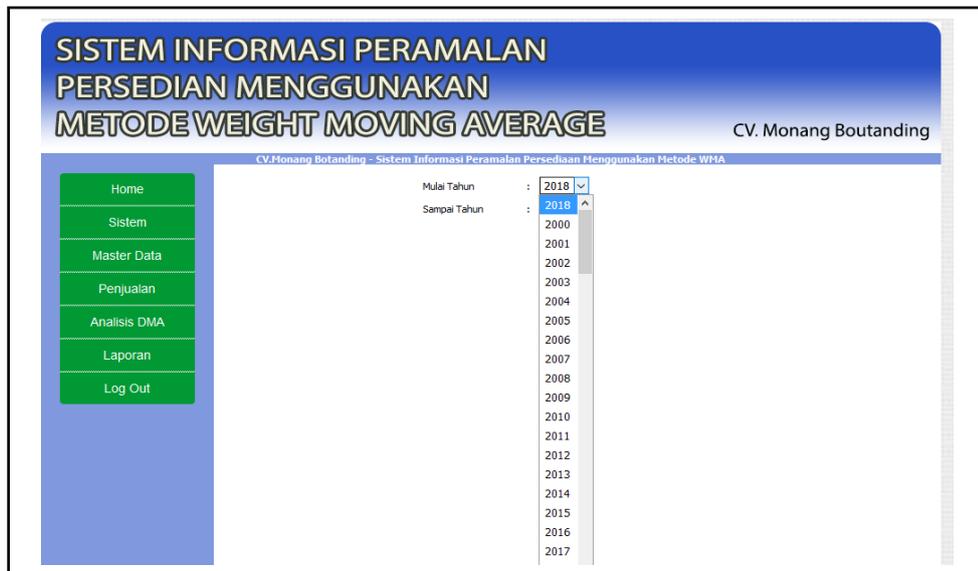
CV. Monang Boutanding - Sistem Informasi Peramalan Persediaan Menggunakan Metode WMA

No	ID Penjualan	Tanggal	Nama Pemesan	Total	Aksi
1	FJ-2017-10-22-5	22-10-2017	hendri regiansyah	50.000	
2	FJ-2017-04-03-4	03-04-2017	hendri regiansyah	53.000	
3	FJ-2018-10-21-3	21-10-2018	hendri regiansyah	1.060.000	
4	FJ-2018-09-18-2	18-09-2018	hendri regiansyah	110.000	
5	FJ-2018-09-18-1	18-09-2018	hendri regiansyah	220.000	

Gambar 4.30 Halaman output penjualan

4.5.9 Halaman Proses Peramalan

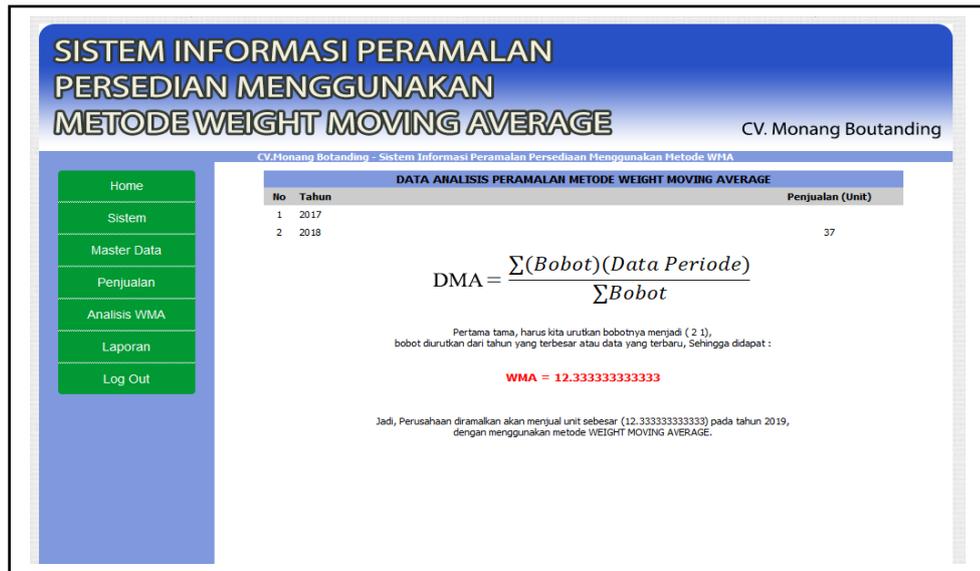
Gambar 4.31 merupakan tampilan halaman proses peramalan. Halaman ini memeroses data yang akan diramal untuk yang akan datang dengan memasukan kriteria dari tahun lalu ke tahun sekarang untuk yang akan datang.



Gambar 4.31 Halaman Peroses Peramalan

4.5.10 Halaman Output Proses Peramalan

Gambar 4.32 merupakan tampilan halaman output proses peramalan. Pada halaman ini menampilkan ouput data proses peramalan yang dihitung dari tahun lalu untuk yang akan datang. Dalam halaman ouput proses peramalan ini juga akan menampilkan berapa pemasukan barang yang akan datang



Gambar 4.32 Halaman Ouput Proses Peramalan

4.5.11 Halaman Laporan Barang

Gambar 4.33 merupakan tampilan halaman laporan barang. Pada halaman ini menampilkan cetakan laporan barang. Laporan beberapa barang yang masuk dan keluar dari gudang.

No	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Stock	Satuan
1	kertas F4 Copy Laser	50,000	52,000	200	kertas F4
2	kertas F4 Dunia Mas	48,000	50,000	189	kertas F4
3	kertas F4 Epaper	49,000	51,000	200	kertas F4
4	kertas F4 Paper one	50,000	53,000	180	kertas F4
5	Kertas F4 Sinar Dunia	50,000	53,000	199	kertas F4

Print dialog box details:

- Printer Name: Microsoft Print to PDF
- Status: Ready
- Type: Microsoft Print To PDF
- Where: PORTPROMPT:
- Print range: All
- Copies: Number of copies: 1
- Collate: Collate

Gambar 4.33 Halaman Laporan Barang

4.5.12 Halaman Laporan Penjualan

Gambar 4.34 merupakan tampilan halaman laporan penjualan. Halaman ini berisi laporan dari tahun lalu sampai tahun sekarang penjualan yang selanjutnya akan diproses cetak laporan penjualan.

No	No Faktur	Tanggal	Total
1	FJ-2017-10-22-5	22-10-2017	50.000
2	FJ-2017-04-03-4	03-04-2017	53.000
3	FJ-2018-10-21-3	21-10-2018	1.060.000
4	FJ-2018-09-18-2	18-09-2018	110.000
5	FJ-2018-09-18-1	18-09-2018	220.000

Grand Total : 1.493.000

Gambar 4.34 Halaman Laporan Penjualan

4.6 Pengujian

Pada tahap ini pengujian yang digunakan yaitu *Blackbox Testing*. Dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibangun dengan memastikan semua fungsi sesuai dan dapat dikelola dengan baik.

4.6.1 Pengujian Fungsional Terhadap Admin

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Fungsional Terhadap Admin

No	Skenario	Hasil Pengujian	Keterangan
1	<p>Fungsi yang diuji: Menu <i>login</i></p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman <i>login</i> disertai <i>form input login user</i>.</p>	Halaman <i>login</i> ditampilkan beserta <i>form input login user</i> .	Sesuai

2	<p>Fungsi yang diuji: <i>Login</i></p> <p>Hasil Yang Diharapkan: <i>Login</i> diproses ketika <i>inputan username</i> dan <i>password</i> sesuai</p>	<i>Login</i> diproses dan halaman utama ditampilkan.	Sesuai
3	<p>Fungsi yang diuji: Menu halaman utama</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman menu utama yang menunjukkan grafik dan menu-menu fungsinya.</p>	Halaman menu utama ditampilkan menunjukkan data grafik dan menu serta fungsi-fungsinya	Sesuai
4	<p>Fungsi yang diuji: Sistem data pengguna</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman data pengguna/admnt, tambah pengguna dan ubah password pengguna/admin</p>	Halaman data pengguna ditampilkan dan data yang <i>diinput</i> tersimpan ketika mengklik <i>button</i> simpan untuk menambah admin dan <i>button</i> ubah password untuk mengubah password	Sesuai
5	<p>Fungsi yang diuji: Menu data barang</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman data barang yang masuk dan keluar</p>	Halaman data barang yang ditampilkan dan data barang yang masuk dan keluar tersimpan ketika mengklik <i>button</i> simpan dan dapat diubah ketika diklik <i>button</i> ubah	Sesuai
6	<p>Fungsi yang diuji: Menu penjualan</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman data penjualan yang telah dijual ke pemesan</p>	Halaman data penjualan ditampilkan ketika megklik menu penjualan dan menklik <i>button</i> tambah/ proses untuk penjualan	Sesuai
7	<p>Fungsi yang diuji: Menu peroses peramalan</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman proses peramalan dan data dari tahun lalu dan tahun sekarang yang diramal untuk masa depan</p>	Halaman proses peramalan ditampilkan ketika mengklik menu proses peramalan dan mngklik kolom tahun pertama dan terakhir muncul data yang diramal	sesuai

8	<p>Fungsi yang diuji: Menu laporan barang</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Mencetak dan menampilkan laporan sisa barang yang keluar dan yang baru masuk</p>	Halaman laporan barang ditampilkan ketika mengklik menu laporan barang, muncul semua laporan barang dan muncul untuk mencetak laporan	sesuai
9	<p>Fungsi yang diuji: Menu laporan penjualan</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Mencetak dan menampilkan laporan penjualan yang telah berapa banyak dijual dari tahun berapa ke berapa</p>	Halaman laporan penjualan ditampilkan ketika mengklik menu laporan penjualan muncul kolom tahun berapa ke tahun berapa untuk menampilkan penjualan diklik muncul laporan penjualan dan muncul tombol mencetak laporan penjualan	sesuai

4.6.2 Pengujian Fungsional Terhadap Pimpinan

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Fungsional Terhadap Pimpinan

1	<p>Fungsi yang diuji: Menu <i>login</i></p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman <i>login</i> disertai <i>form input login user</i>.</p>	Halaman <i>login</i> ditampilkan beserta <i>form input login user</i> .	Sesuai
2	<p>Fungsi yang diuji: <i>Login</i></p> <p>Hasil Yang Diharapkan: <i>Login</i> diproses ketika <i>inputan username</i> dan <i>password</i> sesuai</p>	<i>Login</i> diproses dan halaman utama ditampilkan.	Sesuai
3	<p>Fungsi yang diuji: Menu proses peramalan</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan halaman proses peramalan dan data dari tahun lalu dan tahun sekarang yang diramal untuk masa depan</p>	Halaman proses peramalan ditampilkan ketika mengklik menu proses peramalan dan mengklik kolom tahun pertama dan terakhir muncul data yang diramal	sesuai

4	<p>Fungsi yang diuji: Menu laporan barang</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan laporan sisa barang yang keluar dan yang baru masuk</p>	<p>Halaman laporan barang ditampilkan ketika mengklik menu laporan barang, muncul semua laporan barang</p>	sesuai
5	<p>Fungsi yang diuji: Menu laporan penjualan</p> <p>Hasil Yang Diharapkan: Menampilkan laporan penjualan yang telah berapa banyak dijual dari tahun berapa ke berapa</p>	<p>Halaman laporan penjualan ditampilkan ketika mengklik menu laporan penjualan muncul kolom tahun berapa ke tahun berapa untuk menampilkan penjualan diklik muncul laporan penjualan</p>	sesuai

4.7 Penyerahan

Tahap terakhir yakni penyerahan sistem kepada CV. Monang Butanding dengan melalui proses beberapa tahap sebelumnya, seperti komunikasi atau wawancara kepada pihak CV. Monang Butanding, dokumentasi pengambilan data, dan melakukan beberapa tahap pengujian. Pada tahapan penyerahan peneliti melakukan penyerahan sistem peramalan persediaan barang pada CV. Monang Butanding.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembuatan sistem informasi produksi yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya. Dari hasil penelitian ini, kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

1. Sistem informasi yang dihasilkan pada penelitian ini berupa Penerapan Peramalan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode *Weight Moving Average*. Dimana pada sistem ini terdapat form analisa persediaan yang dapat memperkirakan jumlah permintaan pada periode mendatang melalui hasil analisa jumlah permintaan menggunakan perhitungan rumus *Weight Moving Average* sehingga dapat mengurangi terjadinya penumpukan barang dengan proses pengiriman sesuai jadwal yang ditentukan.
2. Hasil dari analisa permintaan dengan menerapkan perhitungan *Weight Moving Average* selisih hasil prediksi dengan rata-rata data permintaan pada periode sebelumnya, nilai yang diperoleh tidak terlalu jauh, sehingga akan mempermudah perusahaan dalam mengambil keputusan berapa barang yang harus disiapkan untuk mengisi stok persediaan.

5.2 Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah diuraikan diatas, penulis ingin memberikan saran yang ingin disampaikan yaitu :

1. Pada sistem ini diharapkan agar dievaluasi sehingga dapat diketahui perlu tidaknya dilakukan pengembangan atau perbaikan yang ada guna untuk melakukan penyempurnaan kembali bila diperlukan.
2. Untuk pengembangan sistem ini selanjutnya diharapkan ditambahkan teknik peramalan lain seperti peramalan *Holt Winters* untuk menentukan jumlah permintaan pada setiap musimnya, peramalan *Least Square* teknik peramalan deret waktu berdasarkan data genap dan data ganjil.
3. Diharapkan CV Monang Butanding Palembang dapat menggunakan penerapan peramalan sistem informasi persediaan barang yang telah dibuat ini sebagai sarana untuk menentukan keputusan berapa banyak jumlah barang yang harus disiapkan pada setiap bulannya atau tahunnya melalui analisa jumlah permintaan pada periode yang akan datang.
4. Dengan adanya penerapan peramalan sistem informasi Informasi persediaan barang ini diharapkan dapat mengurangi terjadinya kekurangan stok persediaan pada CV Monang Butanding agar dapat terpenuhinya permintaan pelanggan pada setiap waktunya serta dapat dijadikan bahan acuan dalam menyusun strategi bisnis dengan melihat arah musiman atau trend pasar terhadap produk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Susanto. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi ke 2. Bandung : CV. Lingga Jaya.
- Jogiyanto, H.M., (2005) “*Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*”. ANDI, Yogyakarta
- Jogiyanto, 2008, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Luthfi. A. (2005). “*Mudah Membuat Website dengan Aura CMS.*”. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Nasution. A.H. (2008). “*Perencanaan dan Pengendalian Produksi*” Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nugroho, Adi. (2010). “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metologi Berorientasi Objek*”. Bandung, Informatika.
- Nugroho, Adi. (2004). “*Database Relasional dengan MySQL*”. Bandung, Informatika
- Nugroho (2003). “*Peramalan Bisnis Pemasaran*”. Prenada Media, Jakarta.
- Peranginangin, Kasiman. (2006). “*Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*”. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Pressman, Roger. 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi Edisi 7 (Buku 1)*., Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Pring, Martin (2002), “*Analisis Kebutuhan Pasar dan Prediksi Penjualan*”. Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.
- Rangkuti (2007). “*Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*”. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sommerville, Ian. (2012). “*Software Engineering – Eight Edition*”, Addison Wesley, Massachussets.
- Sugianto, (2012). “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”, Alfabeta, Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG
NOMOR : 27 TAHUN 2018

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI STRATA SATU (S.1)
BAGI MAHASISWA TINGKAT AKHIR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Menimbang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program sarjana (S1) bagi Mahasiswa, maka perlu ditunjuk Tenaga ahli sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing kedua yang bertanggung jawab dalam rangka penyelesaian Skripsi Mahasiswa;
 2. Bahwa untuk lancarnya tugas pokok itu, maka perlu dikeluarkan Surat Keputusan Dekan (SKD) tersendiri. Dosen yang ditunjuk dan tercantum dalam SKD ini memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.

Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-Undang No.12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
 5. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 6. Peraturan Menteri Agama RI No. 53 Tahun 2015 tentang Organisasi dan tata kerja Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/PMK.02.2014 tentang Standar Biaya Masukan;
 8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 154/2014 tentang Rumpun Ilmu pengetahuan dan Teknologi serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi;
 9. Peraturan Menteri Agama No.62 tahun 2015 tentang Statuta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang;
 10. Peraturan Menteri Agama No 33 tahun 2016 tentang Gelar Akademik Perguruan Tinggi Keagamaan,
 11. Keputusan Menteri Agama No.394 tahun 2003 tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi Agama;
 12. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2017;
 13. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2015;
 14. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN
 Pertama : Menunjuk sdr. : 1. Gusmela Testiana, M.Kom NIP : 197508012009122001
 2. Rusmala Santi, M.Kom NIP : 197911252014032002

Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang masing-masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua Skripsi Mahasiswa :

Nama : **SYARIF HIDAYATULLAH**
 NIM/Jurusan : 13540152/ Sistem Informasi (SI)
 Semester/Tahun : GENAP / 2017 – 2018
 Judul Skripsi : Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Weight Moving Average

Kedua : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul/ kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
 Ketiga : Masa berlakunya Surat Keputusan Dekan ini Terhitung Mulai Tanggal di tetapkannya sampai dengan Tanggal 22 Februari 2019.
 Keempat : Keputusan ini mulai berlaku satu tahun sejak tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

DITETAPKAN DI : PALEMBANG
 PADA TANGGAL : 22- 02 – 2018
 An. REKTOR
 DEKAN



TEMBUSAN :
 1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang ;
 2. Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang ;
 3. Mahasiswa yang bersangkutan.

Gambar 1.1 Lembar SK Pembimbing

Lampiran 2. Surat Penelitian



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Nomor : B-~~828~~ /Un.09/VIII.1/PP.009/04/2018

Sifat : Penting

Lampiran : -

Hal : Mohon Izin Penelitian
An. Syarif Hidayatullah

06 April 2018

Yth. Manager Monang Butanding
di Palembang

Dalam rangka menyelesaikan penulisan karya ilmiah berupa skripsi/makalah mahasiswa kami :

Nama : SYARIF HIDAYATULLAH

NIM / Program Studi : 13540152 / Sistem Informasi

Alamat : Jl. K.H. Balkhi Lr. Banten 3 Plaju Palembang.

Judul : Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi
Persediaan Barang Menggunakan Metode Weight
Moving Average.

Waktu Penelitian : 15 Maret 2018 s/d 15 Mei 2018

Objek Penelitian : Semua data yang diperlukan dalam penelitian ini.

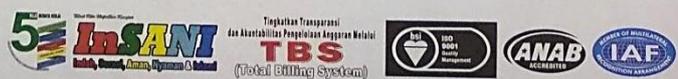
Sehubungan dengan itu kami mengharapkan bantuan Bapak untuk dapat memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian di Instansi Lembaga Bapak, sehingga memperoleh data yang dibutuhkan.

Demikianlah harapan kami dan atas segala bantuan serta perhatian Bapak, kami haturkan terima kasih.



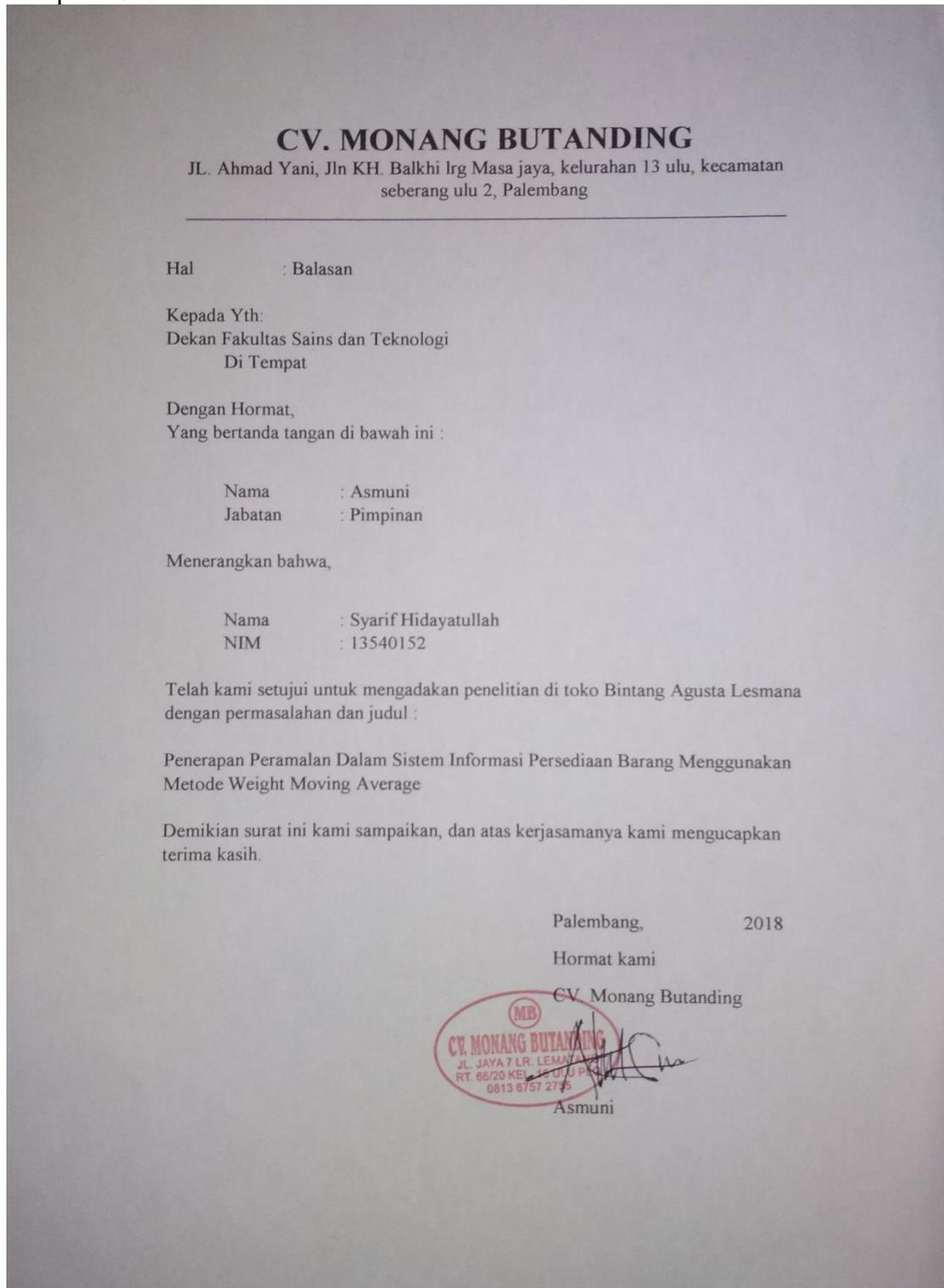
Erlina

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126
Telp. (0711) 354668 website : www.saintek.radenfatah.ac.id



Gambar 2.1 Surat Penelitian

Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian



Gambar 3.1 Surat Balasan Penelitian

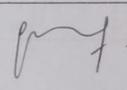
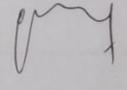
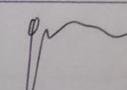
Lampiran 4. Lembar Konsul



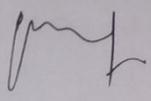
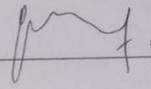
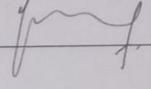
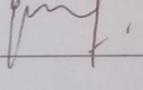
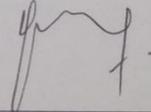
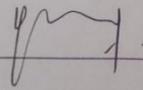
KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Jln. Prof K. H. Zainal Abidin Fikry KM. 3,5 Palembang 30126, saintek@radenfatah.ac.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

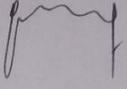
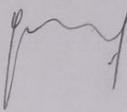
Nama : Syarif Hidayatullah
 NIM : 13540152
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Judul : Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi Persediaan
 Barang Menggunakan Metode Weight Moving Average
 Pembimbing I : Gusmelia Testiana, M.Kom

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1	19-3-18	- Fokuskan pd permintaan atau persediaan ?	
2	19-4-18	- Tambahkan sistem atka penulisan!	
3	3-5-18	- Acc bab 1. - Dari tinjauan pustaka	
4		apa yg membedakan dg penelitian yg akan dibuat.	
5	21-5-18	Acc bab 2 Lanjut bab 3	

Gambar 4.1 Lembar Konsul

6	14-8-18	- Buatlah langkah ² penelitian pd metodologi penelitian dlm bentuk bagan.	
7	16-8-18	- Teori diposisikan di bab 2. - Perbaiki metodologi penelitian.	
8	12-9-18	- Pengujian yang dipilih? Acc bab 3, lanjut bab 4.	
9	29-10-18	Rapikan kalimat! Perbaiki VFD.	
10		Kelejar isi penjadwalan pada metode pengembangan sistem prototipe.	
11		Perbaiki bab 4.	
12	31-10-18	Pengujian dilakukan & di lampirkan.	
13	31-10-18	Acc kompre.	

Gambar 4.2 Lembar Konsul

14	26-11-18	Acc Gab 4. Perbaiki Simpatan	
15		Lengkapilah berkas ut munagorah. Tes program	
16	29-11-18	Acc Gab 5 Acc untuk munagorah	
17			
18			
19			
20			
21			

Gambar 4.3 Lembar Konsul



KEMENTRIAN AGAMA
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Jln. Prof K. H. Zainal Abidin Fikry KM. 3,5 Palembang 30126, saintek@radenfatah.ac.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Syarif Hidayatullah
 NIM : 13540152
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Judul : Penerapan Peramalan Dalam Sistem Informasi Persediaan
 Barang Menggunakan Metode Weight Moving Average
 Pembimbing II : Rusmala Santi, M.Kom

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1	5/4/2018	Bab I: Pendisa. + Kelengkapan Bab 3 di edit	
2	19/4/2018	Bab I: Manfaat pendu + pendu	
3	20/4/2018	Bab I: Acl	
4	22/5/2018	Bab II: teori: peramalan, sistem persediaan, wag dan 3	
5	25/7/2018	Bab I: Acl	

Gambar 4.4 Lembar Konsul

Lampiran 5. Berita Acara

BERITA ACARA

Pada tanggal 03 Maret 2018 telah melakukan observasi dan wawancara yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan untuk memenuhi tugas akhir Strata Satu (S1).

Tempat : CV. Monang Butanding

Narasumber : Wawan

Bagian : Admin / karyawan

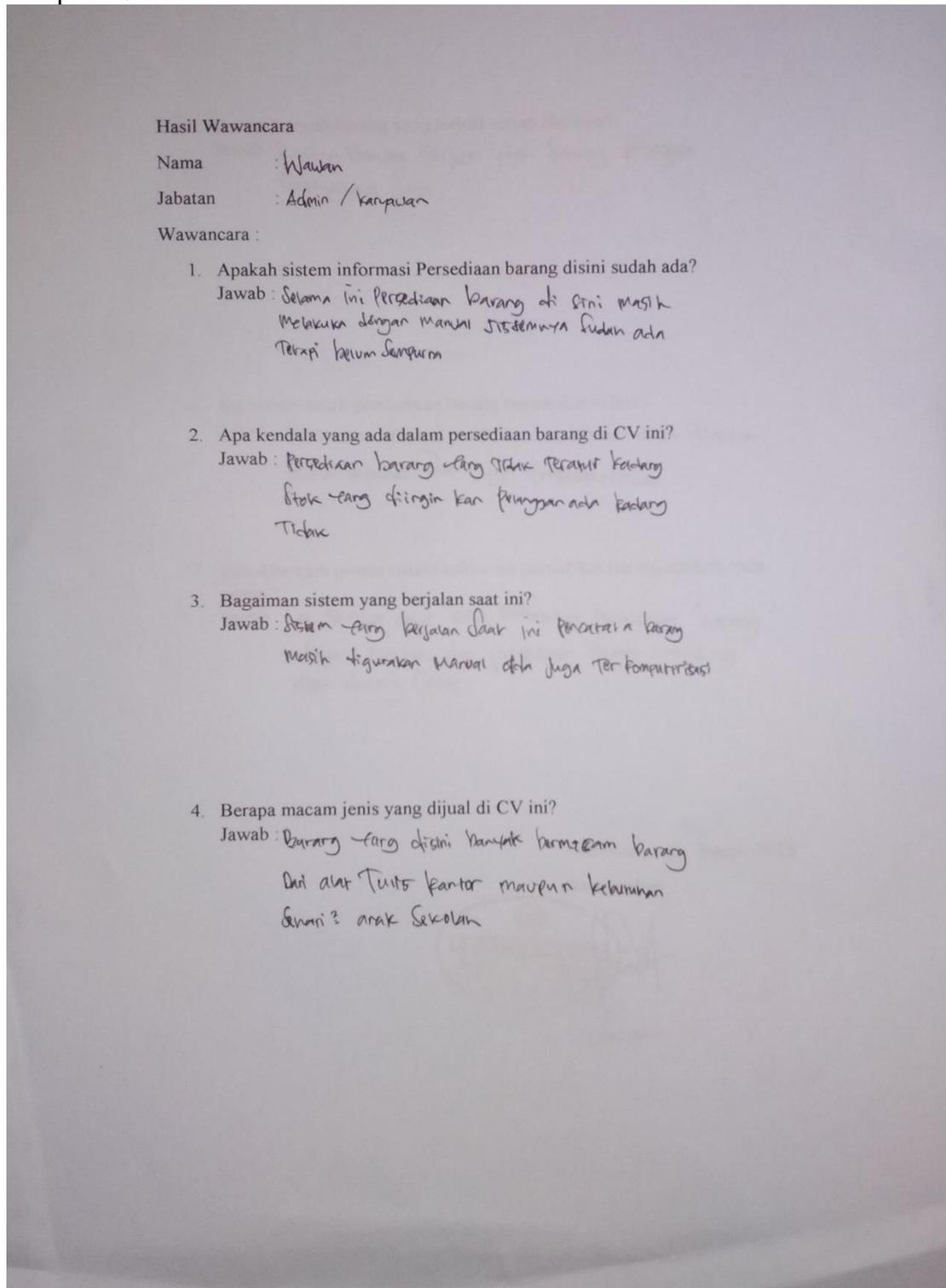
Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan pihak narasumber yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan di CV. Monang Butanding kemudian narasumber memberikan data-data dan pertanyaan terkait yang diajukan oleh pewawancara. Adapun pertanyaan yang diajukan serta hasil wawancara terlampir.

Mengetahui
Palembang, 03 Maret 2018
Narasumber


(Wawan)

Gambar 5.1 Berita Acara

Lampiran 6. Wawancara



Gambar 6.1 Wawancara

5. Berapa banyak barang yang terjual setiap Harinya?

Jawab: Kadang Banyak Terjual dan kadang ~~Setengah~~
Setengahnya saja

6. Bagaimana untuk pembukuan barang masuk dan keluar?

Jawab: Pembukuan barang masuk dan keluar masih dilakukan
Secara manual dan juga terkomputerisasi

7. Jika dibangun proses sistem informasi persediaan barang apakah anda setuju?

Jawab: Ya, setuju agar bisa meminimalkan persediaan barang
dengan mudah dan persediaan barang untuk
akan datang cukup

Palembang, 03 Maret 2018

Narasumber



(Wawan)

Gambar 6.2 Wawancara

Lampiran 7. Pengujian

PENGUJIAN (TESTING)

**PENERAPAN PERAMALAN DALAM SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE WEIGHT
MOVING AVERAGE**

Nama : *Wawar*
 Jabatan : *Admin / Karyawan*
 Tanggal Pengujian : *29 Juni 2018*

Isilah angket berikut dengan memberi tanda [✓] jika pengujian berhasil, tanda [X] jika pengujian tidak berhasil.

No	Tahap Menjalankan Aplikasi	Tahap Aplikasi Proses	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menjalankan halaman <i>login</i>	Pada saat menjalankan dan membuka halaman <i>login</i> .	✓		Berhasil
2	Melakukan <i>Login</i> proses <i>inputan username</i> dan <i>password</i>	Pada saat melakukan <i>Login</i> mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	✓		Berhasil
3	Menjalankan halaman menu utama yang menunjukkan grafik dan menu-menu fungsinya.	mengoprasikan menu-menu fungsi yang ada dalam halaman utama	✓		Berhasil
4	Menjalankan halaman data pengguna/admin, tambah pengguna dan ubah password pengguna/admin	Melakukan proses edit password dan tambah pengguna untuk admin/karyawan lama maupun baru	✓		Berhasil
5	Menjalankan halaman data barang yang masuk dan keluar	melakukan proses data persediaan barang dari data barang yang masuk dan data barang yang keluar	✓		Berhasil

Gambar 7.1 Pengujia

6	Menjalankan halaman data penjualan yang telah dijual ke pemesan	Melakukan proses data penjualan yang telah dijual ke pemesan	✓		Berhasil
7	Menjalankan halaman proses peramalan	Melakukan proses peramalan dengan melakukan memasukkan tahun barang yang lalu dan tahun sekarang untuk proses peramalan dengan mengklik menu proses peramalan dan mengklik kolom tahun pertama dan terakhir muncul data yang diramal	✓		Berhasil
8	Melakukan cetak dan menampilkan laporan sisa barang yang keluar dan yang baru masuk	Melakukan cetak dan menampilkan laporan barang mengklik menu laporan barang, muncul semua laporan barang	✓		Berhasil
9	Melakukan cetak dan menampilkan laporan penjualan yang telah berapa banyak dijual dari tahun berapa ke berapa	Melakukan cetak dan menampilkan laporan penjualan mengklik menu laporan penjualan muncul kolom tahun berapa ke tahun berapa penjualan yang telah dijual	✓		Berhasil

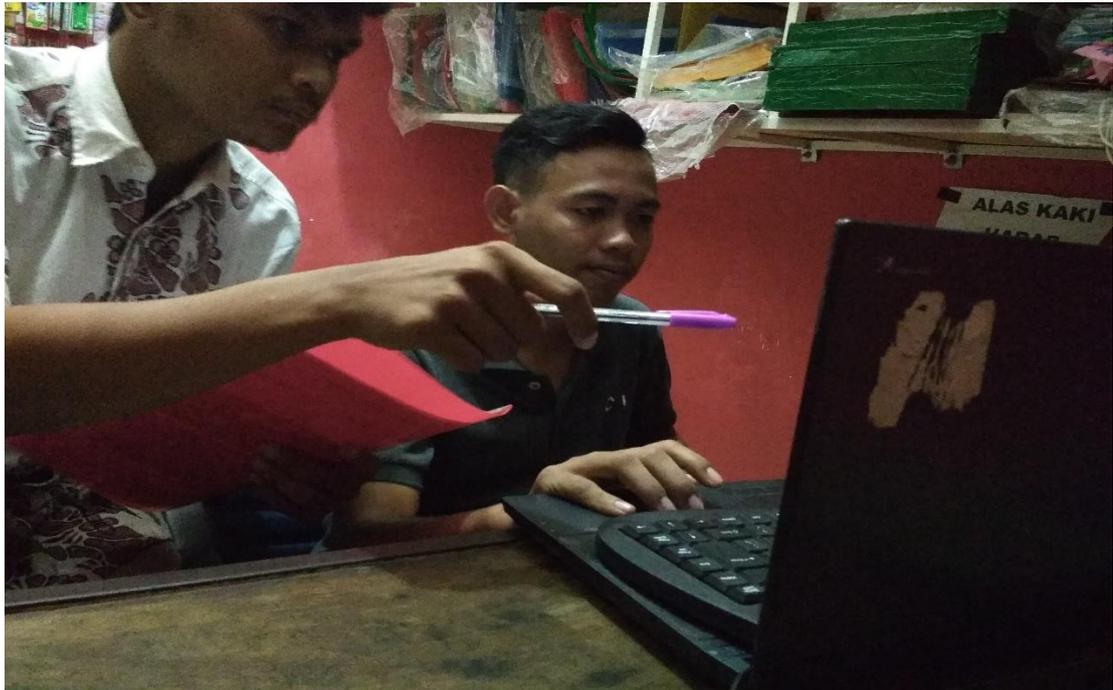
* Palembang, 29 Juni 2018

Mengetahui



Gambar 7.2 Pengujian

Lampiran 8. Foto Penelitian



Gambar 8.1 Penelitian dan Pengujian



Gambar 8.2 Penelitian dan Pengujian



Gambar 8.3 Penelitian dan Pengujia



Gambar 8.4 Foto Bersama Admin/Karyawan CV Monang Butanding

BIODATA PENULIS



Data pribadi

Nama : Syarif Hidayatullah
Nama Panggilan : Syarif / yep / aang
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 16 Juli 1995
Umur : 23 Tahun
Alamat : Jln. Letnan Amir Hamza 1 RT/RW
10/03, Kel. Pasar Baru, Kec. Lahat,
Kab. Lahat, Sumatera Selatan
Telephone : 0895614656840
Status : Belum Menikah
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tinggi/Berat Badan : 178cm/75kg

Riwayat Pendidikan

1. 2002 – 2007, Sekolah Dasar Negeri 06 Lahat
2. 2007 – 2010, Sekolah Menengah Pertama 02 Lahat
3. 2010 – 2013, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lahat
4. 2013 – Hingga Sekarang Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Fakultas Sains dan Teknologi, S1 (Strata 1) Sistem Informasi.