

**SISTEM INFORMASI KEBUTUHAN POKOK DAN BARANG
HARIAN TOKO G&B**



Disusun Oleh:

N a m a : Rizki Ramadan
NIM : 15523020

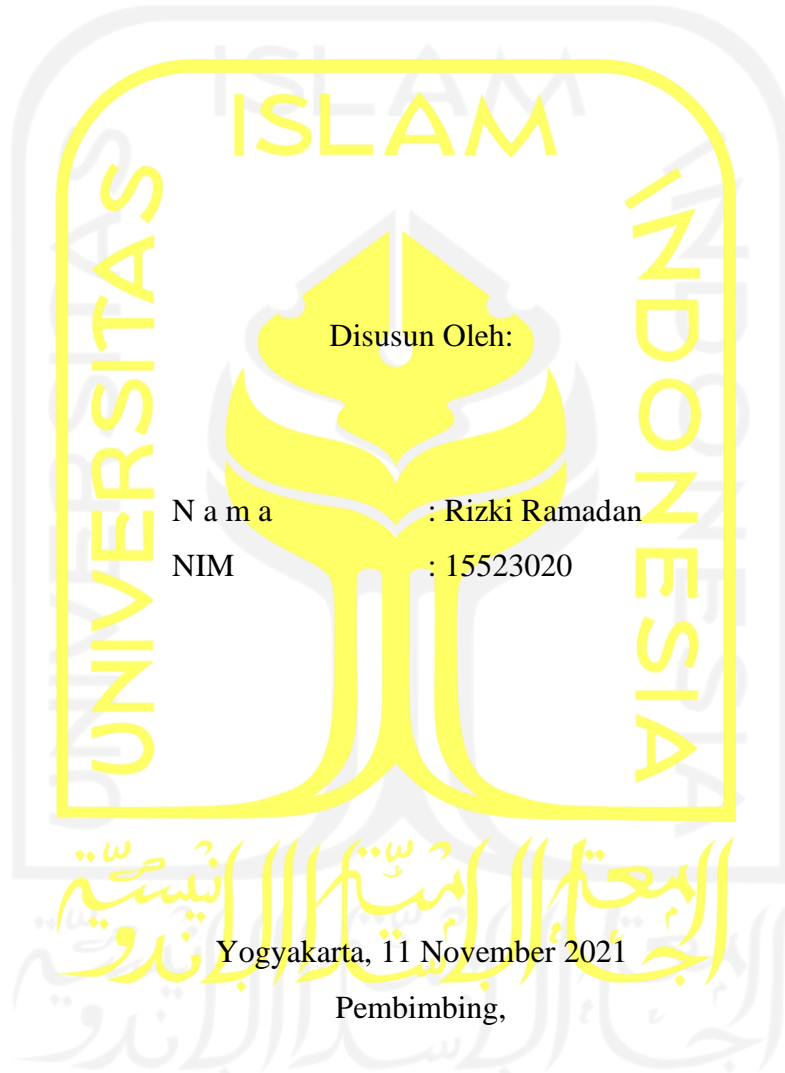
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**SISTEM INFORMASI KEBUTUHAN POKOK DAN BARANG
HARIAN TOKO G&B**

TUGAS AKHIR



Yogyakarta, 11 November 2021

Pembimbing,

(Kholid Haryono, S.T., M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**SISTEM INFORMASI KEBUTUHAN POKOK DAN BARANG
HARIAN TOKO G&B**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 11 November 2021

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.



Anggota 1

Kurniawan Dwi Irianto, S..T., M. SC.



Anggota 2

Lizda Iswari, S.T., M. SC.



Mengetahui,

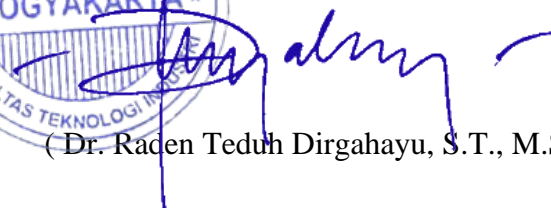
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki Ramadan

NIM : 15523020

Tugas akhir dengan judul:

SISTEM INFORMASI
KEBUTUHAN POKOK DAN BARANG HARIAN TOKO G&B

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 November 2021



(Rizki Ramadan)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur Alhamdulillah saya haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini saya persembahkan khusus untuk kedua orang tua saya yang senantiasa mendampingi, mendukung secara moril dan materil, serta tentunya memberi doa kepada saya agar dapat menyelesaikan masa perkuliahan ini. Ucapan terima kasih saya tujukan untuk Bapak Kholid Haryono, S.T., M.Kom. yang telah meluangkan waktunya untuk terus membimbing saya dalam mengerjakan tugas akhir ini hingga selesai.



HALAMAN MOTO

“Barang siapa diuji lalu bersabar, dikaruniai lalu bersyukur, didzalimi lalu memaafkan, dan mendzalimi lalu istighfar, maka bagi mereka keselamatan dan hidayah.” (H.R. Al Baihaqi)

“Perhaps you hate a thing that is good for you, and perhaps you love a thing that is bad for you. Allah knows, while you don't.” (2:216)

“Teguklah kesabaran, apabila ia membunuhmu, ia membunuhmu dalam keadaan syahid, dan apabila ia menghidupkanmu, ia menghidupkanmu dalam keadaan mulia.” (Ibnul Qayyim rahimahullaah)



KATA PENGANTAR

Assalaamualaykum warahmatullaahi wabarakatuh.

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang sudah memberikan kesehatan jasmani dan rohani, serta kesempatan bagi penulis agar bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Kebutuhan Pokok Harian” ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana Strata-I Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Saya menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini tak terlepas dari dukungan serta bantuan dari banyak pihak yang ada disekeliling saya. Untuk itu, dengan rasa hormat saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua serta keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak R. Teduh Dirgahayu, Dr., S.T., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Kholid Haryono, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik di Universitas Islam Indonesia.

Akhir kata, saya juga menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaannya. Semoga apa yang telah saya usahakan ini dapat bermanfaat bagi banyak orang. Aamiin.

Wassalaamualaykum warahmatullaahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 11 November 2021



(Rizki Ramadan)

SARI

Selama ini proses pencatatan data transaksi yang terjadi pada toko minimarket G&B dilakukan dengan mencatat ke dalam nota–nota, kemudian nota tersebut dikumpulkan dalam satu waktu untuk dicatat ke dalam buku laporan. Hal ini mengakibatkan proses kebutuhan pokok harian menjadi terhambat. Permintaan barang yang diminati oleh pelanggan biasanya berubah-ubah seiring perkembangan *trend* yang sedang terjadi di masyarakat. Perubahan barang yang diminati masyarakat ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap stok barang yang ada di *minimarket* G&B. Pemilihan penyediaan barang dilakukan dengan cara menghitung perbandingan jumlah barang yang terjual pada bulan sebelumnya dengan jumlah barang yang telah terjual pada bulan yang sedang berjalan.

Diperlukan sebuah sistem informasi kebutuhan pokok harian yang dapat melakukan peramalan (*forecasting*). Contohnya untuk memprediksi stok barang di masa yang akan datang. Sistem yang dibangun berbasis web dan menerapkan metode SMA (*Single Moving Average*) sebagai metode peramalan. Perancangan sistem terdiri dari perancangan proses bisnis yang menggunakan metode UML, perancangan basis data dan perancangan antarmuka.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya sistem informasi kebutuhan sehari-hari yang dapat melakukan peramalan penjualan barang menggunakan metode SMA. Sistem ini memiliki fitur pengolahan data transaksi, laporan dan peramalan penjualan. Dari pengujian usabilitas didapatkan skor hasil 4.15 yang berarti baik.

Kata kunci: Kebutuhan pokok harian, Peramalan, Persediaan, SMA.

GLOSARIUM

Activity Diagram	Menggambarkan <i>workflow</i> (aliran kerja) dari suatu sistem
MAD	<i>Mean Absolute Deviation</i> metode untuk mengevaluasi metode peramalan menggunakan jumlah dari kesalahan-kesalahan yang absolut.
MAPE	Persentase kesalahan rata-rata secara mutlak (absolut).
MSE	Cara untuk mengukur nilai kesalahan pada suatu peramalan.
SMA	<i>Single moving average</i> yang merupakan salah satu dari metode <i>time series</i> dalam peramalan.
UML	Menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek
Use Case Diagram	Menggambarkan proses aktivitas secara urut dalam sistem
Waterfall	Metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan perangkat lunak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Sistem Informasi	6
2.3 Metode Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	7
2.3.1 <i>Single Moving Average (SMA)</i>	8
2.3.2 Menghitung Ketepatan Peramalan	8
2.4 Metode UML.....	10
2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	10
2.4.2 <i>Activity Diagram</i>	11
BAB III METODOLOGI.....	13
3.1 Langkah Penyelesaian.....	13
3.2 Pengumpulan Data	13
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	14
3.4 Perancangan Sistem	14
3.4.1 Perancangan Proses Bisnis	14
3.5 Perancangan Antarmuka	23
3.6 Perancangan Basis Data	32
3.6.1 Relasi Antar Tabel.....	32
3.6.2 Perancangan Struktur Tabel	33
3.7 Metode Peramalan <i>Single Moving Average (SMA)</i>	38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	40
4.1 Implementasi	40
4.1.1 <i>Role</i> Aktor Admin	40
4.1.2 <i>Role</i> Aktor Kasir	56
4.1.3 <i>Role</i> Aktor Pemilik.....	58
4.2 Pengujian.....	60
BAB V PENUTUP.....	65

5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	11
Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem	14
Tabel 3.2 Desain Tabel <i>User</i>	33
Tabel 3.3 Desain Tabel Kategori	34
Tabel 3.4 Desain Tabel <i>Supplier</i>	34
Tabel 3.5 Desain Tabel Barang.....	34
Tabel 3.6 Desain Tabel Keranjang.....	35
Tabel 3.7 Desain Tabel Pembelian	35
Tabel 3.8 Desain Tabel Detail_pembelian.....	36
Tabel 3.9 Desain Tabel Penjualan	36
Tabel 3.10 Desain Tabel Detail_penjualan.....	37
Tabel 3.11 Desain Tabel Peramalan	37
Tabel 3.11 Data Penjualan Selama 6 Bulan Di Tahun 2021.....	38
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Peramalan.....	38
Tabel 4.1 Tabel Nilai	61
Tabel 4.2 Pengukuran <i>System Usability Scale</i> Untuk Pemilik	61
Tabel 4.3 Pengukuran <i>System Usability Scale</i> Untuk Admin.....	62
Tabel 4.4 Pengukuran <i>System Usability Scale</i> Untuk Kasir	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	15
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengguna	16
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kategori	17
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola data <i>Supplier</i>	18
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang.....	19
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pembelian	20
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Penjualan.....	21
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Peramalan	22
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan	23
Gambar 3.12 Rancangan <i>Form Login User</i>	23
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Admin.....	24
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Data Pemilik	25
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Kasir.....	26
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Kategori.....	27
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data <i>Supplier</i>	28
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Data Barang	29
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Data Pembelian	30
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Data Penjualan	30
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Peramalan.....	31
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Form Laporan</i>	32
Gambar 3.23 Rancangan Relasi Tabel.....	33
Gambar 4.1 Tampilan <i>Form Login User</i>	41
Gambar 4.2 Tampilan Peringatan Jika <i>Username</i> atau <i>Password</i> Salah.....	41
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Home</i>	42
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Admin	42
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Form Tambah Data Admin	43
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Edit Admin</i>	44
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Kasir.....	44
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Form Tambah Data Kasir.....	45
Gambar 4.9 Tampilan Halaman <i>Edit Kasir</i>	46
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Pemilik.....	46
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Form Tambah Data Pemilik	47

Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Edit</i> Pemilik	48
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Kategori	48
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Form Tambah Data Kategori.....	49
Gambar 4.15 Tampilan Halaman <i>Edit</i> Kategori	49
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Supplier	50
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Form Tambah Data Supplier	50
Gambar 4.18 Tampilan Halaman <i>Edit</i> Supplier	51
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Barang	51
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Form Tambah Data Barang	52
Gambar 4.21 Tampilan Halaman <i>Edit</i> Barang	53
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Data Pembelian	53
Gambar 4.23 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Pembelian	54
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Hasil Peramalan.....	54
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Form Peramalan	55
Gambar 4.26 Tampilan Proses Perhitungan Peramalan.....	55
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Data Penjualan.....	56
Gambar 4.28 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Penjualan	57
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Cetak Data Penjualan	57
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Data Stok Barang	58
Gambar 4.31 Tampilan Form Laporan	58
Gambar 4.32 Tampilan Hasil Cetak Laporan Penjualan.	59
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Cetak Laporan Pembelian	59
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Cetak Laporan Stok Barang	60
Gambar 4.35 Skala SUS	65

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi mempunyai peran yang cukup penting untuk sebuah bisnis. Penggunaan teknologi informasi dapat memudahkan para pelaku bisnis dalam mengolah data penjualannya sehingga lebih rapi dan terstruktur. Sistem informasi ini diperlukan untuk membuat bagian dari proses bisnis. Dengan dilakukannya perancangan ini maka diharapkan akan menghasilkan sebuah informasi yang akan dibutuhkan untuk membantu toko dalam mencatat data penjualan toko, data transaksi, data barang termasuk nama barang, harga, barang dan jumlah persediaan sehingga tercipta proses bisnis yang baik. Perancangan sistem informasi persediaan ini dimaksudkan untuk mendukung keputusan dalam proses pembelian dan penjualan secara akurat, tepat waktu dan relevan. Perancangan ini mengatur proses pembelian pemasok, seperti informasi lengkap mengenai pemasok, produk yang dibeli dari pemasok, dan harga pembelian produk. (Chendana, 2013)

Usaha kecil kelas menengah ke bawah sering kali dihadapkan pada masalah perencanaan dan pengendalian persediaan serta keuangan, terutama karena pendataan yang kurang rapi. Hal ini juga terjadi pada toko *minimarket* G&B di daerah Degolan yang berada di belakang Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta. Salah satu penyebabnya adalah tidak memadainya sistem pencatatan transaksi yang berhubungan dengan pembelian, penjualan dan persediaan yang dapat digunakan sebagai sumber informasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan *Minimarket* G&B didapatkan informasi pengelolaan data persediaan yang tidak ataupun belum direncanakan dengan baik karena masih direkap dengan buku secara manual. Hingga saat ini, data transaksi yang terjadi di *Minimarket* G&B dicatat dalam nota, kemudian nota tersebut dikumpulkan sekaligus lalu dimasukkan ke dalam buku laporan. Karena banyaknya file catatan yang ada dan kurangnya dokumentasi data yang baik, kemungkinan kehilangan data lebih tinggi. Beberapa masalah potensial yang sering terjadi adalah kesalahan perhitungan sehingga muncul ketidakcocokan antara hasil pencatatan dalam buku dan jumlah item yang tersedia. Hal ini mengakibatkan proses kebutuhan pokok harian menjadi terhambat.

Barang yang diminati oleh pelanggan akan terus berubah-ubah menyesuaikan dengan *trend* yang sedang terjadi di masyarakat. Perubahan permintaan yang berubah-ubah akan berdampak besar pada persediaan stok barang di *minimarket* G&B. Persediaan stok barang

akan ditentukan dengan cara melakukan perbandingan antara jumlah barang yang terjual bulan lalu dengan jumlah barang yang terjual pada bulan berjalan. Karena permintaan pelanggan yang berubah-ubah menyebabkan sering terjadinya kondisi yang tidak sesuai dengan persediaan barang yang sesuai dengan permintaan dari pelanggan karena suplai dari perusahaan yang terbatas. Toko *minimarket* G&B perlu *me-manage* agar ketersediaan barang mencukupi permintaan. Selain itu, pencatatan internal juga masih menjadi persoalan.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka diperlukan sebuah sistem informasi kebutuhan pokok harian yang dapat melakukan peramalan (*forecasting*). Contohnya untuk memprediksi stok barang di masa yang akan datang. *Forecasting* (peramalan) merupakan teknik atau cara kuantitatif dalam memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang (Astuti, Arhandi, & Lestari, 2017). Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan pada sistem informasi ini adalah *single moving average* yang merupakan salah satu dari metode *time series* dalam peramalan. Penggunaan peramalan dengan metode *single moving average* ini untuk meramalkan jumlah penjualan yang akan terjadi pada bulan yang akan datang. Sistem yang dikembangkan meliputi data barang, data stok barang, data *supplier*, data karyawan, transaksi pembelian, transaksi penjualan, laporan transaksi dan stok barang. Diharapkan dengan adanya sistem ini akan membuat proses pengelolaan stok dan data penjualan menjadi lebih jelas dan terstruktur untuk mempermudah pekerjaan karyawan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan masalah yang dapat disimpulkan berdasarkan dari penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya pada latar belakang.

- a. Bagaimana meningkatkan tata kelola pencatatan transaksi keuangan?
- b. Bagaimana mengendalikan stok agar terjaga dan dapat memenuhi permintaan pelanggan?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan beberapa batasan masalah yang dapat diambil untuk membatasi sasaran utama pada tugas akhir ini.

- a. Pada aplikasi ini tidak dibahas proses produksi barang.
- b. Metode *forecasting* yang digunakan adalah *single moving average* (SMA).
- c. Jumlah pergerakan yang digunakan dalam perhitungan metode SMA adalah 4.
- d. Data yang digunakan untuk proses perhitungan ramalan ialah data histori dari 8 bulan

sebelumnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem informasi kebutuhan pokok harian berbasis *web* yang dapat digunakan untuk meningkatkan tata kelola pencatatan transaksi keuangan serta mengendalikan stok barang dan memenuhi permintaan pelanggan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mempermudah pencatatan data barang.
- b. Membantu memprediksi atau memperkirakan jumlah stok barang yang akan di sediakan.
- c. Membantu dalam pembuatan laporan transaksi.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode waterfall yang memiliki tahapan sebagai berikut (Pressman, 2015):

- a. Tahap analisis kebutuhan yaitu tahap ini terdiri dari beberapa proses evaluasi dari hasil analisis sistem informasi kebutuhan yang ada serta analisis kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.
- b. Tahap perancangan sistem yang terdiri dari beberapa tahap perancangan seperti perancangan *input*, perancangan proses, perancangan *output*, perancangan basis data dan desain *interface*.
- c. Tahap implementasi dengan bahasa pemograman PHP.
- d. Tahap pengujian sistem yang dilakukan dengan pengujian normal atau yang sesuai dengan inputan dan pengujian tidak normal atau tidak sesuai dengan inputan. Metode pengujian sistem yang dipakai adalah *System Usability Scale (SUS)*.
- e. Pemeliharaan (*operation & maintenance*).

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang memberikan gambaran umum mengenai pembagian berupa beberapa bab materi yang akan dibahas.

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah yang diangkat kemudian dilanjutkan dengan menguraikan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penyelesaian masalah, langkah penyelesaian hingga sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan teori – teori yang digunakan dalam penelitian. Setiap teori yang digunakan akan dijabarkan pada bagian bab ini seperti pengertian sistem informasi kebutuhan pokok harian, metode SMA dan metode UML untuk perancangan sistem.

BAB III: METODOLOGI

Bab ini memberikan penjelasan mengenai metode apa yang dibutuhkan atau digunakan dalam pembuatan sistem informasi kebutuhan pokok harian dengan metode *waterfall*.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan aplikasi yang meliputi perancangan proses bisnis, perancangan basis data dan perancangan antarmuka.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini memuat tentang pembahasan yang berisi implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya serta mendokumentasikan sistem yang telah dibuat termasuk didalamnya penjelasan hasil kinerja sistem, pengujian dan evaluasi terhadap kesesuaian sistem dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang merupakan ulasan keseluruhan mengenai hasil yang telah didapatkan pada bab sebelumnya. Dan bab ini juga berisikan saran bagi pengembang sistem berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan apakah masih terdapat kesalahan, kekurangan atau ketidaksesuaian selama implementasi sistem.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian oleh Margi dan Pendawa (2015), Analisa dan Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* untuk Prediksi Penjualan pada Periode Tertentu (Studi kasus: PT. Media Cemara Kreasi). Suatu perusahaan barang ataupun jasa memerlukan strategi penjualan untuk mendapatkan keuntungan besar, salah satu cara yang digunakan yaitu dengan menerapkan metode peramalan (*forecasting*). PT. Media Cemar Kreasi adalah perusahaan yang berjalan di bidang penjualan pakaian. Perusahaan ini menginginkan penambahan laba setiap bulannya sehingga dibutuhkan suatu aplikasi *forecasting* yang dapat menentukan prediksi barang yang terjual setiap bulannya. Hasil suatu peramalan penjualan akan menjadi proyeksi yang berupa penilaian atau pernyataan terhadap kondisi yang akan datang tentang penjualan dan permintaan konsumen potensial untuk jangka waktu tertentu. Walaupun demikian hasil dari prediksi mungkin tidak sesuai dengan rencana. Pemanfaatan prediksi penjualan akan digunakan sebagai informasi penjualan pakaian pada perusahaan PT. Media Cemara Kreasi, Jakarta untuk meramalkan tingkat penjualan pada bulan yang akan datang. Prediksi penjualan yang akan digunakan yaitu metode peramalan Eksponensial Tunggal (*Exponential Smoothing*), yang bertujuan untuk memprediksi penjualan pada 1 periode (1 bulan)

Penelitian oleh Palmitraazzah (2017) mengenai Sistem Perencanaan dan Peramalan Distribusi Produk Menggunakan Metode *Weight Moving Average* di Pusat Oleh Oleh Purnama Jati. Adanya ketidakpastian dalam jumlah permintaan produk proll tape tersebut menyebabkan tidak sesuainya jumlah produk yang didistribusikan dengan kebutuhan dari masing-masing outlet, sehingga mengakibatkan proses pengiriman produk menjadi kurang efektif. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengantisipasi permasalahan tersebut yaitu dengan membangun sistem perencanaan dan peramalan distribusi produk dengan menggunakan metode *Weight Moving Average* untuk membantu pihak Purnama Jati dalam memperkirakan jumlah produk yang akan didistribusikan pada masing-masing outlet. Sistem ini telah dibangun dengan menghasilkan perhitungan nilai akurasi untuk masing masing outlet secara keseluruhan berkisar antara 71% -76%, dan nilai MAPE berkisar antara 24% -29% sehingga sistem perencanaan dan peramalan distribusi produk termasuk dalam kategori cukup

layak untuk digunakan. Pengujian metode *Weight Moving Average* dilakukan dengan membandingkan perhitungan manual dan perhitungan sistem. Hasil yang didapat adalah akurat, sehingga perhitungan metode *Weight Moving Average* pada aplikasi sesuai dengan perhitungan secara manual.

Penelitian oleh Heryanto (2016) mengenai Peramalan *Stock Motor* pada PT. Thamrin *Brothers* Cabang Tugu Mulyo menggunakan Metode *Weight Moving Average*. Pada proses pendataan peramalan untuk pemesanan stock motor pada PT Thamrin *Brothers* ini masih belum ada, sehingga kesulitan dalam memprediksikan pemesanan *stock motor*. Pada penelitian ini, penulis menerapkan teknologi komputersasi dalam membangun sistem informasi peramalan *stock motor* dengan metode *Weighted Moving Average* untuk mendapatkan hasil peramalan pada PT Thamrin *Brothers* cabang Tugu Mulyo. Penerapan teknologi secara komputerisasi ini akan lebih efektif karena lebih mudah untuk memprediksikan pemesanan *stock motor* periode selanjutnya. Penulis menggunakan metode *Weighted Moving Average* dengan aplikasi pemrograman PHP dan *Database MySql*. Proses ini diharapkan dapat melakukan pengolahan data peramalan *stock motor* di periode selanjutnya.

Dari ketiga penelitian diatas terdapat perbedaan dengan sistem yang peneliti akan bangun yaitu metode *Single Moving Average* dalam konteks yang berbeda dan menghasilkan manfaat yang sama yaitu dapat menghitung dan memprediksi (peramalan) mengenai persediaan barang.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah system yang berada pada suatu organisasi yang menyatukan kebutuhan pengelolaan data transaksi harian yang mempunyai fungsi manajerial dalam strategi pada sebuah organisasi yang menyediakan informasi kepada pihak luar berupa laporan yang diperlukan (Sutabri, 2012).

Kualitas sebuah informasi dapat di nilai dari tiga hal, yaitu informasi yang akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

a. Akurat (*accuracy*)

Suatu informasi harus terbebas dari adanya kesalahan dan tidak menyimpang. Akurat juga bermakna bahwa informasi yang disajikan dapat menyampaikan maksudnya.

b. Tepat waktu (*Time Lines*)

Informasi yang sampai ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi usang tidak lagi memiliki nilai, karena informasi merupakan dasar pengambilan keputusan yang keterlambatannya berakibat fatal bagi organisasi.

c. Relevan (*relevance*)

Informasi ini memiliki manfaat bagi pengguna. Relevansi informasi berbeda untuk setiap orang. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan operasional tentu kurang relevan. Ini akan menjadi yang paling relevan ketika Anda berbicara dengan para ahli teknis perusahaan. Di sisi lain, informasi tentang biaya produksi diteruskan ke ahli teknis yang kurang relevan tetapi sangat relevan bagi akuntan perusahaan.

2.3 Metode Peramalan (*Forecasting*)

Metode peramalan membantu anda mengambil pendekatan analitis terhadap pola atau perilaku data masa lalu untuk memberikan cara yang sistematis dan pragmatis untuk berpikir, bekerja, dan memecahkan, dan menawarkan kepercayaan yang lebih besar dalam keakuratan prediksi Anda. Peramalan umumnya dibuat atas dasar data dari masa lalu, yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode tertentu. Saat membuat prediksi, penting untuk memiliki data yang jelas dan akurat tentang kondisi masa lalu untuk membuat prediksi yang baik. Hasil peramalan tidak selalu bisa 100% akurat, hasil peramalan juga memiliki tingkat kesalahan, untuk itu peramal harus memperhitungkan hasil peramalan dengan tingkat kesalahan yang paling rendah. (Subagyo, 2002).

Secara umum, perusahaan menggunakan tiga jenis peramalan utama ketika merencanakan operasi masa depan, yaitu:

- a. Peramalan ekonomi adalah siklus bisnis dengan memperkirakan tingkat inflasi, ketersediaan dana, dan perencanaan lainnya.
- b. Peramalan teknologi memperhitungkan kecepatan kemajuan teknologi yang dapat membawa produk baru yang menarik ke pasar yang membutuhkan pabrik dan peralatan baru.
- c. Peramalan permintaan adalah peramalan permintaan produk atau jasa perusahaan. peramalan ini, juga dikenal sebagai peramalan penjualan untuk mengendalikan produksi, kuantitas, dan sistem perencanaan dan digunakan sebagai masukan untuk perencanaan keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia.

2.3.1 *Single Moving Average (SMA)*

Sejumlah data actual permintaan yang baru dapat digunakan metode rata-rata bergerak tunggal (*single moving average*) untuk menghitung nilai ramalan permintaan dimasa mendatang. Metode SMA dapat dikatakan akurat, apabila kita beranggapan bahwa permintaan oleh pasar terhadap produk-produk yang akan dijual tetap seimbang sepanjang waktu (Gaspersz, 2005). Metode ini memiliki dua sifat diantaranya, perhitungan peramalan membutuhkan data historis dalam waktu tertentu, semakin banyak data historisnya, maka hasil *moving averages* nya, akan semakin akurat. Metode *Single Moving Average* memiliki beberapa ciri-ciri yaitu :

- a. Penentuan peramalan di periode mendatang, kita memerlukan data historis untuk periode tertentu. Misalnya, dengan rata-rata pergerakan tiga bulan, perkiraan untuk bulan kelima hanya dibuat setelah bulan keempat selesai atau berakhir. Ketika rata-rata pergerakan bulan ketujuh tidak dapat terjadi sampai setelah bulan keenam berlalu.
- b. Semakin lama periode waktu rata-rata bergerak, akan semakin terlihat efek pemulusan yang diramalkan atau mengarah pada rata-rata pergerakan yang lebih akurat.

$$F_{t+1} = \frac{X_t + X_{t-1} + X_{t-2} + \dots + X_{t-n+1}}{n} \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan:

F_{t+1} : *forecasting* untuk periode ke t+1

X_t : data pada periode t

n : jangka waktu *moving average*

2.3.2 Menghitung Ketepatan Peramalan

Mean Absolute Deviation (MAD) merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk dapat mengetahui ukuran kesalahan peramalan. MAD merupakan rata-rata dari nilai *absolute* simpangan. MAD adalah metode untuk mengevaluasi metode peramalan menggunakan jumlah dari kesalahan-kesalahan yang absolut. *Mean Absolute Deviation (MAD)* mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai *absolute* masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli (Subagyo, 2002). Nilai MAD dapat dihitung dengan menggunakan rumus seperti ditunjukkan pada Persamaan 2.2.

$$MAD = \frac{\sum (At - Ft)}{n} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan:

At = Nilai data *actual* pada periode t

Ft = Nilai hasil peramalan pada periode t

t = Periode Peramalan

n = banyaknya data

MSE adalah cara untuk mengukur besar kecilnya kesalahan peramalan. MSE adalah singkatan dari *Mean Squared Error*, yang berarti bahwa rata-rata kesalahan ramalan dikuadratkan. Menurut Subagyo (2002), *Mean Squared Error* (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Setiap kesalahan atau sisa dikuadratkan. Pendekatan ini menangani kesalahan peramalan yang besar karena kesalahannya adalah kuadratik. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang menghitung kesalahan perkiraan yang besar karena kesalahannya kuadratik. Metode ini menghasilkan kesalahan sedang yang mungkin paling baik untuk kesalahan kecil, tetapi terkadang mereka membuat perbedaan yang cukup besar. Metode ini adalah salah satu cara untuk mengukur kesalahan peramalan secara keseluruhan. MSE ialah hasil dari pengukuran selisih rata-rata nilai yang diramalkan dan yang diamati yang dikuadratkan. Adapun kekurangan metode MSE ini adalah MSE cenderung menghasilkan angka yang cukup besar karena nilai yang dikuadratkan. Rumus untuk menghitung MSE ditunjukkan pada Persamaan 2.3.

$$MSE = \frac{\sum (At - Ft)^2}{n} \dots\dots\dots (2.3)$$

Mean Absolut Percentage Error (MAPE) merupakan nilai yang menunjukkan persentase kesalahan rata-rata secara absolut. Pengertian *Mean Absolute Percentage Error* ialah pengukuran mengenai akurasi peramalan pada metode *forecasting*. Perhitungan dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) biasanya digunakan oleh orang pada umumnya karena MAPE cenderung lebih mudah dimengerti dan juga diterapkan untuk memprediksi keakuratan *forecasting*. Metode MAPE ini menyediakan informasi data nilai kesalahan *forecasting* dibandingkan dengan nilai sebenarnya. Nilai MAPE yang semakin kecil, menunjukkan nilai keakuratan peramalan yang semakin tinggi. Adapun Rumus perhitungan MAPE adalah sebagaimana ditunjukkan pada persamaan 2.4 berikut.

$$MAPE = \left(\frac{\sum (At - Ft)/At}{n} \right) * 100\% \dots\dots\dots (2.3)$$

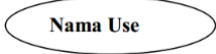



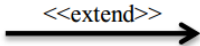
2.4 Metode UML

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014) berpendapat bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisa dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML berisikan diagram-diagram yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya:

2.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi apa saja yang dapat dilakukan oleh satu atau lebih aktor terhadap sebuah sistem. *Use case* berisikan berbagai fungsi yang berada di dalam suatu sistem informasi dan aktor yang akan menjalankan fungsi-fungsi tersebut (Sukamto & Shalahuddin, 2014). Simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>Use Case</i>
Asosiasi 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang: biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
Ekstensi/Extend 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dinamakan <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau

	tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>intherince</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan
--	---

Sumber: (Sukamto & Shalahuddin, 2014).



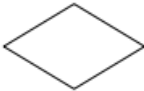


2.4.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Sukamto & Shalahuddin, 2014). *Activity diagram* juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kamus ujinya.
- Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Simbol *activity diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

<p><i>Swimlane</i></p> <table border="1" data-bbox="422 264 667 456"><tr><td data-bbox="422 264 667 297">nama swimlane</td></tr><tr><td data-bbox="422 297 667 456"></td></tr></table>	nama swimlane		<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
nama swimlane			



BAB III

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah dengan metode *Waterfall*. Ada beberapa tahapan dari metode ini yaitu pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Di dalam bab tiga ini penulis akan membahas mengenai proses pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem yaitu perancangan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, perancangan tampilan dan perancangan basis data.

3.1 Langkah Penyelesaian

Pada langkah penyelesaian ini menggunakan Metode *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* adalah:

- a. Tahapan analisis.
- b. Tahap perancangan sistem.
- c. Tahap implementasi.
- d. Tahap pengujian sistem.
- e. Pemeliharaan (*operation & maintenance*).

3.2 Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah:

- a. Observasi dan Wawancara

Tujuan observasi dan wawancara ini untuk mendapatkan informasi secara langsung tentang sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini yang menjadi narasumber adalah pemilik toko G&B Ibu Sri. Kegiatan ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu tanggal 17 Maret 2021 dan tanggal 18 Maret 2021. Dari hasil observasi didapatkan hasil bahwa pada toko G&B sering terjadi kehabisan stok.

- b. Kepustakaan

Data yang menjadi landasan penelitian ini yang diperoleh dari internet yaitu forecasting konsep dan aplikasi yang menjelaskan konsep peramalan dan penggunaan metode SMA dalam pengendalian stok barang beserta hasil penelitian sebelumnya yang sudah dijelaskan pada sub bab tinjauan pustaka.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada sistem analisis kebutuhan sistem akan menjelaskan kebutuhan yang harus ada di sistem yang akan dikembangkan. Dari hasil observasi salah satunya didapat dari nota dan buku pencatatan manual. Dari buku catatan manual tersebut didapatkan data yang akan dikelola seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem

No	Kebutuhan Input	Kebutuhan Proses	Kebutuhan Output
1	Input Data Pengguna	Tambah, ubah dan hapus	Informasi pengguna
2	Input Data Kategori	Tambah, ubah dan hapus	Informasi kategori
3	Input Data Supplier	Tambah, ubah dan hapus	Informasi data supplier
4	Input Data Barang	Tambah, ubah dan hapus	-Informasi barang -Laporan stok barang
5	Input Data Pembelian	Tambah dan cetak	-Informasi pembelian -Laporan pembelian
6	Input Data Penjualan	Tambah dan Cetak	-informasi penjualan -Laporan penjualan
7	Peramalan	Perhitungan peramalan	-informasi peramalan

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada sistem informasi kebutuhan pokok harian ini terdiri dari perancangan proses bisnis, perancangan antarmuka dan perancangan basis data.

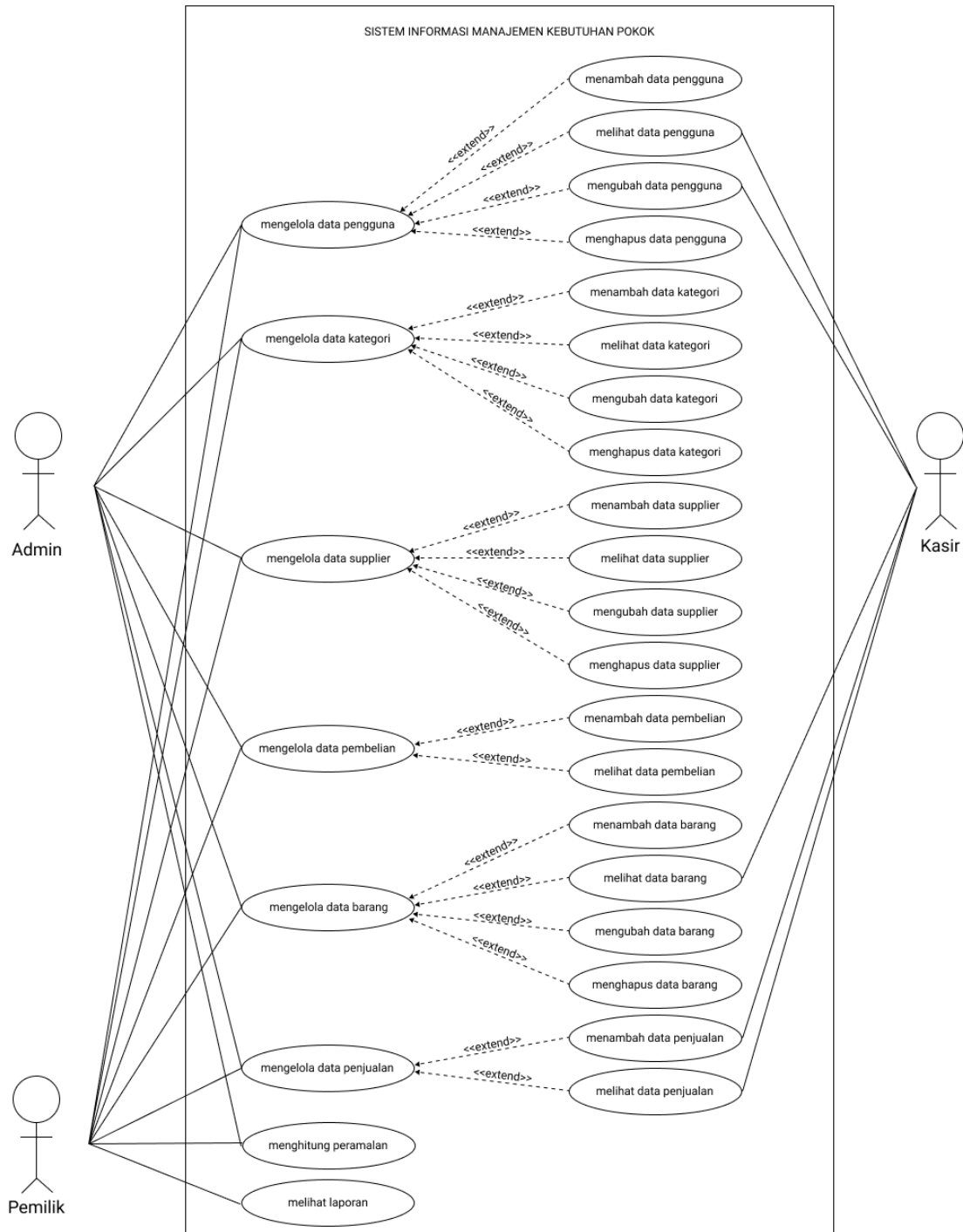
3.4.1 Perancangan Proses Bisnis

Pada perancangan sistem informasi kebutuhan pokok harian ini peneliti menggunakan UML yang akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menjelaskan mengenai aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor. Aktor yang di dalam sistem ini yaitu admin, kasir dan pemilik toko. *Use case diagram* bagian admin yaitu mengelola data pengguna, mengelola data barang, mengelola data kategori, mengelola data *supplier* dan mengelola data pembelian barang. *Use case diagram* bagian kasir yaitu mengolah data penjualan. *Use case diagram* bagian pemilik yaitu proses peramalan stok barang dengan metode SMA, menampilkan laporan

pembelian, laporan penjualan dan laporan hasil peramalan. Rancangan sistem digambarkan pada *use case diagram* yang terdapat pada Gambar 3.1.



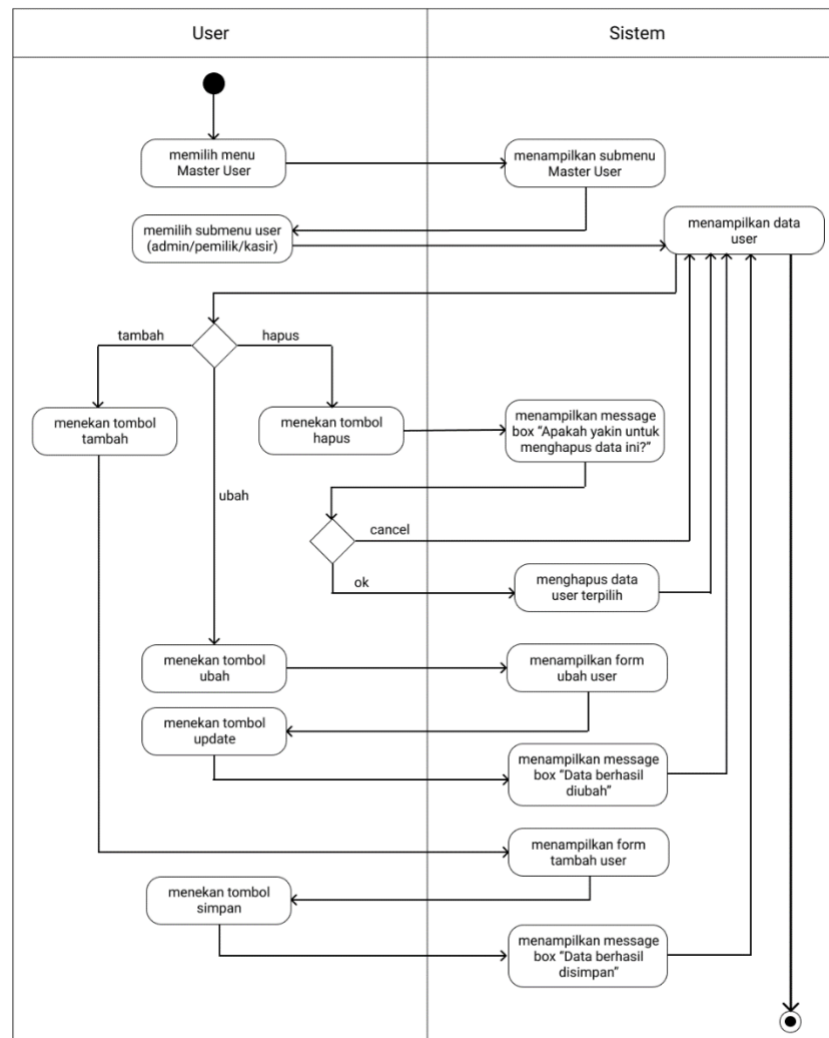
Gambar 3.1 Use Case Diagram

b. *Activity Diagram*

Berikut ini penjelasan rancangan *activity diagram* yang terdapat di dalam sistem informasi kebutuhan pokok harian.

1. *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna

Activity diagram mengelola data pengguna menjelaskan alur pengolahan data pengguna. *Activity diagram* mengelola data pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.2.



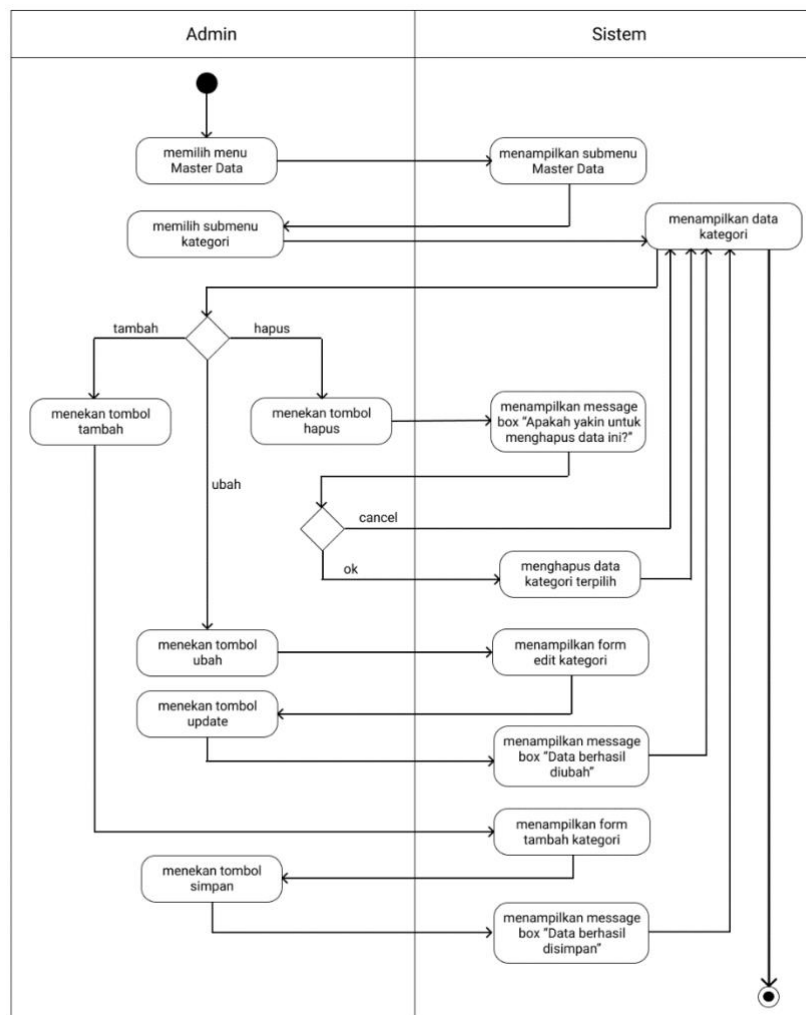
Gambar 3.2 *Activity Diagram* Mengelola Pengguna

Proses dimulai dari sistem menampilkan data pengguna. Pada halaman data pengguna ini, sistem akan menampilkan informasi pengguna. Halaman ini juga menampilkan menu tambah, ubah dan hapus data pengguna. Menu tambah digunakan untuk menambah data pengguna, menu ubah digunakan untuk

mengubah data pengguna dan menu hapus digunakan untuk menghapus data pengguna. Sistem dapat menjalankan aksi tambah, ubah dan hapus data pengguna sesuai dengan perintah yang diberikan oleh admin.

2. Activity Diagram Mengelola Data Kategori

Activity diagram mengelola data kategori menjelaskan alur pengolahan data kategori. Activity diagram mengelola data kategori dapat dilihat pada Gambar 3.3.



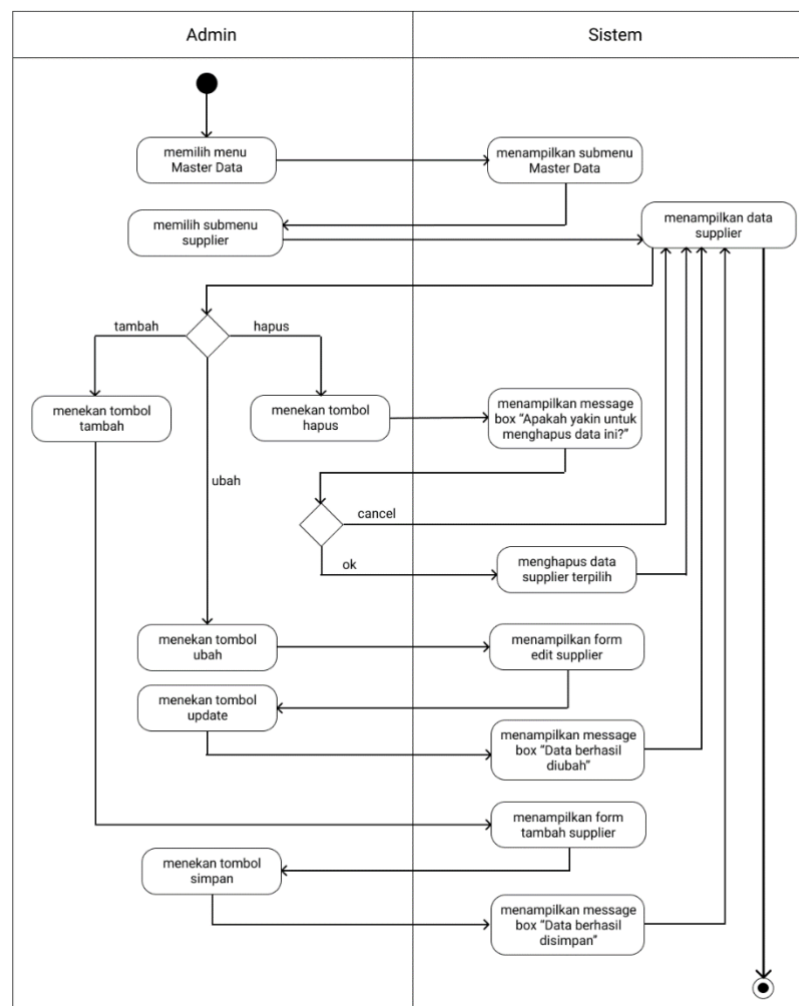
Gambar 3.3 Activity Diagram Mengelola Data Kategori

Proses dimulai dari sistem menampilkan data kategori. Pada halaman data kategori sistem akan menampilkan menu tambah, ubah dan hapus data kategori. Menu tambah digunakan untuk menambah data kategori, menu ubah digunakan untuk mengubah data kategori dan menu hapus digunakan untuk menghapus data

kategori. Sistem dapat menjalankan aksi tambah, ubah dan hapus data kategori sesuai dengan perintah yang diberikan oleh admin.

3. Activity Diagram Mengelola Data Supplier

Activity diagram mengelola data *supplier* menjelaskan alur pengelolaan data *supplier*. Activity diagram pengelolaan data *supplier* dapat dilihat pada Gambar 3.4.



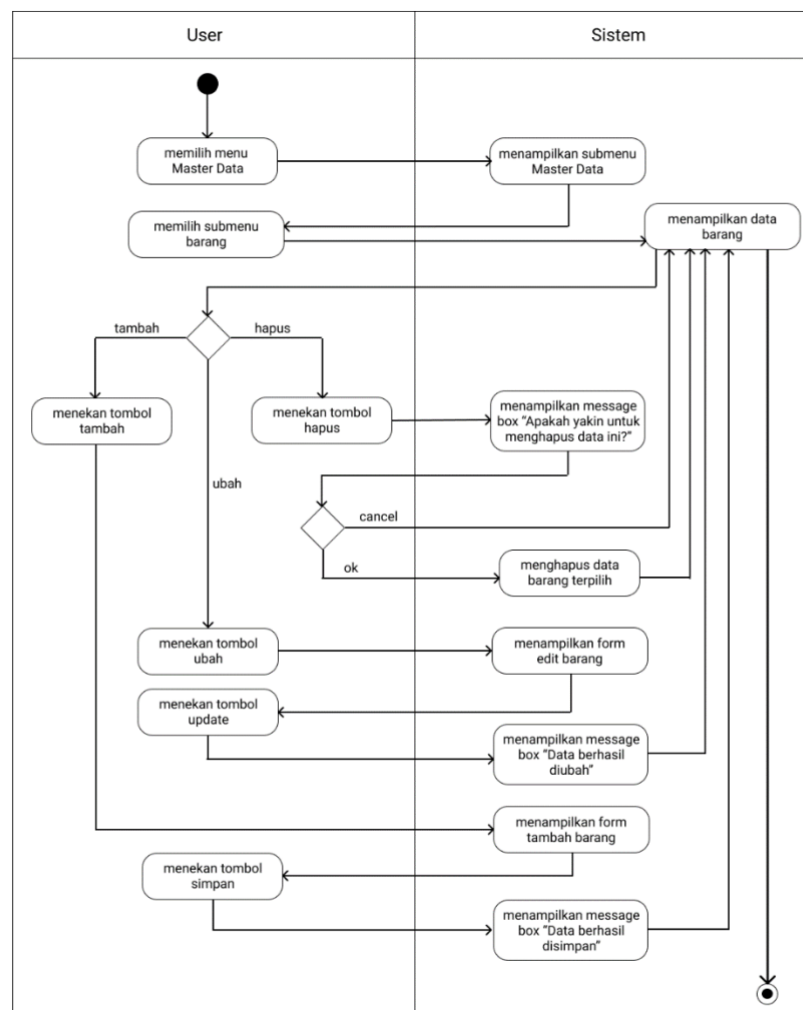
Gambar 3.4 Activity Diagram Mengelola data Supplier

Proses dimulai dari sistem menampilkan data *supplier*. Pada halaman data *supplier* ini, sistem akan menampilkan menu tambah, ubah dan hapus data *supplier*. Menu tambah digunakan untuk menambah data *supplier*, menu ubah digunakan untuk mengubah data *supplier* dan menu hapus digunakan untuk

menghapus data *supplier*. Sistem dapat menjalankan aksi tambah, ubah dan hapus data *supplier* sesuai dengan perintah yang diberikan oleh admin.

4. Activity Diagram Mengelola Data Barang

Activity diagram mengelola data barang menjelaskan alur pengelolaan data barang. Activity diagram mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar 3.5.



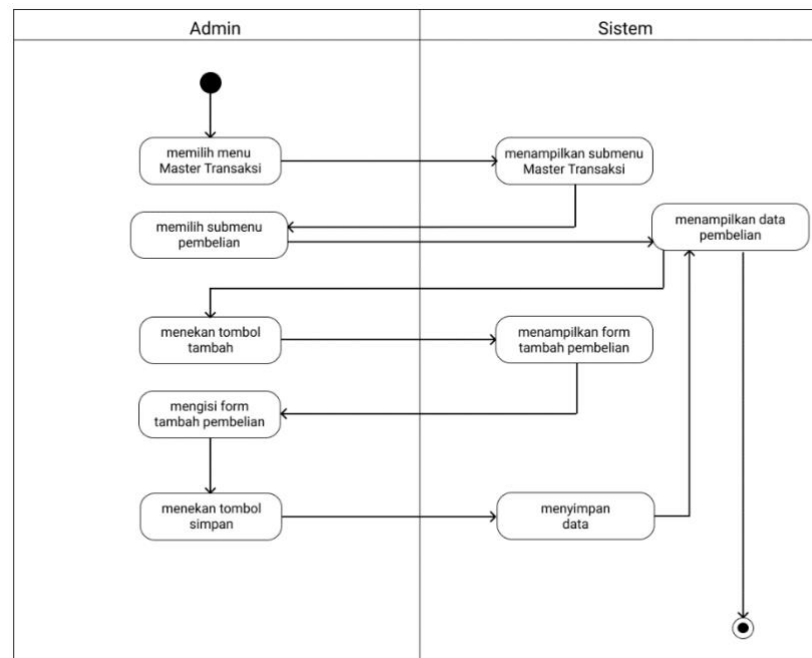
Gambar 3.5 Activity Diagram Mengelola Data Barang

Proses dimulai dari sistem menampilkan data barang. Pada halaman data barang ini, sistem akan menampilkan menu tambah, ubah dan hapus data barang. Menu tambah digunakan untuk menambah data barang, menu ubah digunakan untuk mengubah data barang dan menu hapus digunakan untuk menghapus data

barang. Sistem dapat menjalankan aksi tambah, ubah dan hapus data barang sesuai dengan perintah yang diberikan oleh admin.

5. Activity Diagram Mengelola Data Pembelian

Pada *activity diagram* ini, Admin dapat melakukan aksi tambah, ubah dan hapus data pembelian. *Activity diagram* mengelola data pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.6.

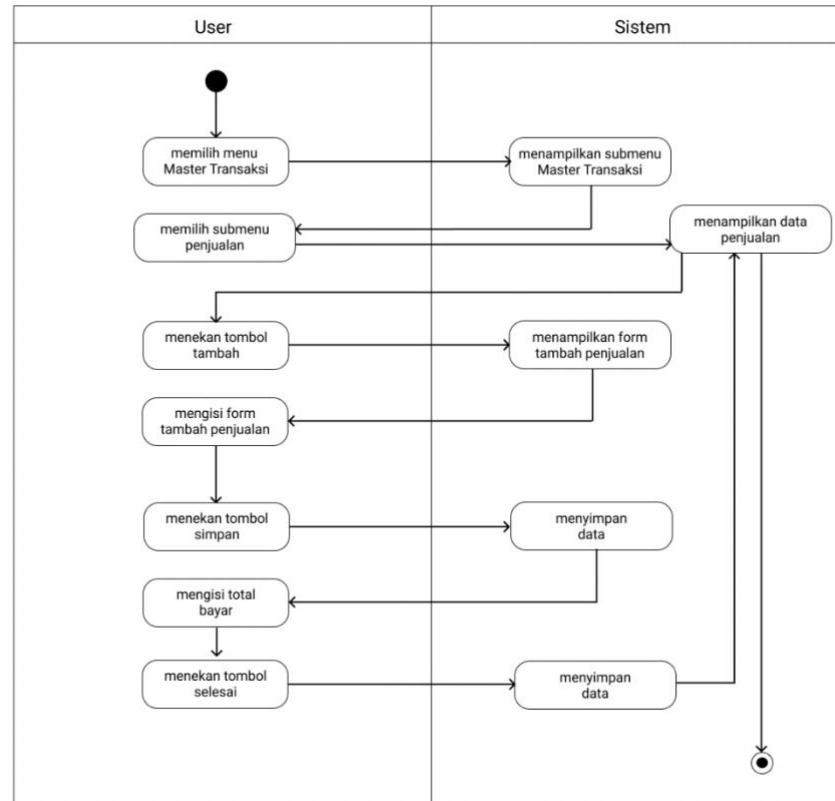


Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Data Pembelian

Proses dimulai dari sistem menampilkan data pembelian barang. Pada halaman data pembelian barang ini, sistem akan menampilkan menu tambah data pembelian barang. Menu tambah digunakan untuk menambah data pembelian barang. Sistem dapat menjalankan aksi tambah data pembelian barang sesuai dengan perintah yang diberikan oleh admin.

6. Activity Diagram Mengelola Data Penjualan

Activity diagram mengelola data penjualan menjelaskan alur pengolahan data penjualan barang. *Activity diagram* mengelola data penjualan barang dapat dilihat pada Gambar 3.7.

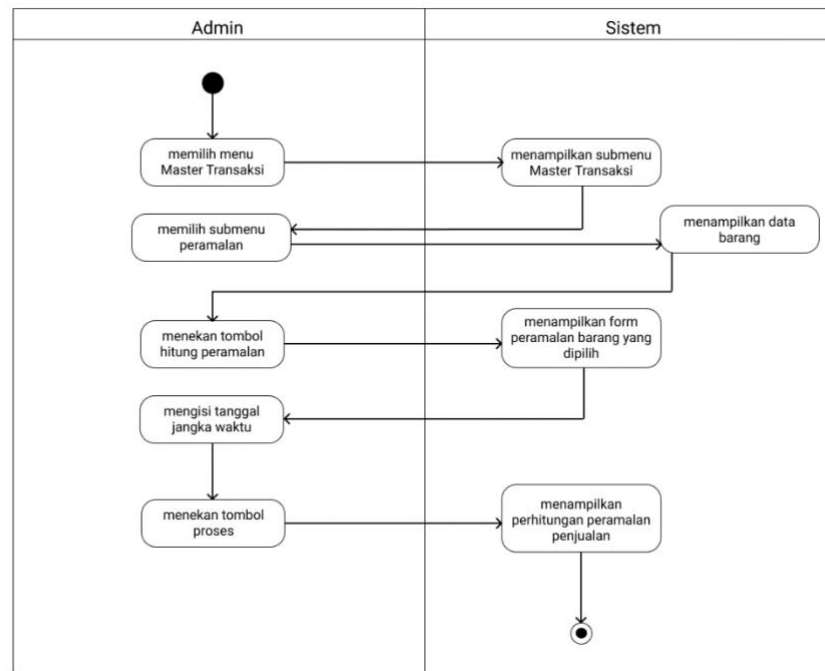


Gambar 3.7 *Activity Diagram* Mengelola Data Penjualan

Proses dimulai dari sistem menampilkan data penjualan. Pada halaman data penjualan ini, sistem akan menampilkan menu tambah data penjualan. Sistem dapat menjalankan aksi tambah data penjualan sesuai dengan perintah yang diberikan oleh kasir.

7. *Activity Diagram* Menghitung Peramalan

Activity diagram menghitung peramalan menjelaskan alur transaksi peramalan stok barang. *Activity diagram* menghitung peramalan dapat dilihat pada Gambar 3.8.

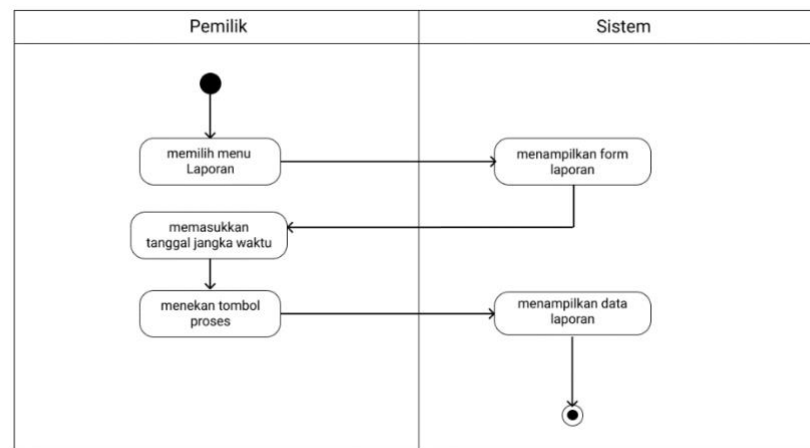


Gambar 3.8 *Activity Diagram* Menghitung Peramalan

Proses dimulai dari pemilik yang memilih barang yang diinginkan. Setelah proses pemilihan barang maka akan muncul data penjualan yang nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan stok barang. Pemilik akan diminta memilih data penjualan yang akan digunakan untuk melakukan peramalan dan memasukkan pergerakan yang dipakai. Kemudian akan muncul hasil peramalan dengan metode SMA.

8. *Activity Diagram* Melihat Laporan

Activity diagram melihat laporan menjelaskan alur untuk menampilkan semua laporan yang ada. *Activity diagram* melihat laporan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Melihat Laporan

Pada *activity diagram* laporan seorang pemilik diminta untuk memilih terlebih dahulu tanggal periode yang diinginkan. Kemudian jika sudah memilih tanggal maka akan muncul data laporan

3.5 Perancangan Antarmuka

Berikut ini adalah rancangan antarmuka yang akan digunakan pada sistem informasi kebutuhan pokok harian ini.

a. Rancangan *Form Login User*

Form login user merupakan *form* yang digunakan oleh *user* untuk masuk ke sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, setiap user harus melakukan proses *login* pada halaman ini terlebih dahulu. *User* melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Rancangan *form login user* ditunjukkan pada Gambar 3.12.

FORM LOGIN USER

ID User/Username

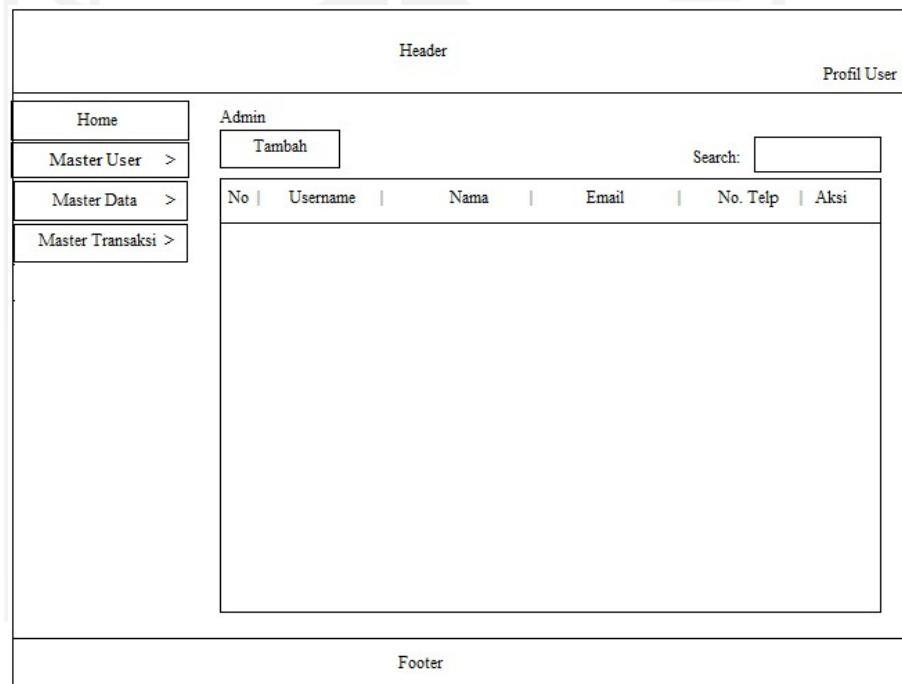
Password

Sign In

Gambar 3.10 Rancangan *Form Login User*

b. Rancangan Halaman Data Admin

Halaman data admin merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data admin. Pada halaman ini hanya dapat diakses oleh *user* admin. Terdapat empat aktivitas yang dapat dilakukan admin pada halaman ini, yaitu menambahkan, melihat, mengubah, dan menghapus data admin. Pada halaman ini, terdapat sebuah tabel yang terdiri dari enam kolom yaitu, kolom nomor, *username*, nama, *email*, nomor telepon, dan aksi. Pada bagian kiri atas tabel terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambahkan data admin. Rancangan halaman data admin ditunjukkan pada Gambar 3.13.



The diagram shows a web page layout for 'Admin Data'. It features a header with 'Header' on the left and 'Profil User' on the right. A navigation menu on the left includes 'Home', 'Master User >', 'Master Data >', and 'Master Transaksi >'. The main content area is titled 'Admin' and contains a 'Tambah' button, a 'Search:' field, and a table with columns: 'No', 'Username', 'Nama', 'Email', 'No. Telp', and 'Aksi'. A 'Footer' is located at the bottom of the page.

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Admin

c. Rancangan Halaman Data Pemilik

Halaman data pemilik merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data pemilik. Halaman ini dapat diakses oleh user admin dan pemilik. Sama seperti pada halaman data admin, pada halaman ini juga terdapat sebuah tabel yang terdiri dari enam kolom yang terdiri dari kolom nomor, *username*, nama, *email*, nomor telepon, dan aksi. Ada sedikit perbedaan antara halaman data pemilik milik user admin dan pemilik yaitu, pada halaman data pemilik yang ditampilkan kepada admin terdapat tombol tambah pada

bagian kiri atas tabel dan tombol hapus pada bagian kolom aksi, sedangkan pada halaman data pemilik yang di tampilkan pada user pemilik tidak ada tombol tambah dan tombol hapus tersebut. Rancangan halaman data pemilik ditampilkan pada Gambar 3.14.

The image shows a wireframe of a web page for 'Pemilik' (Owner) data. It features a header with 'Header' and 'Profil User', a left sidebar menu with 'Home', 'Master User >', 'Master Data >', and 'Master Transaksi >', and a main content area. The main area has a 'Pemilik' title, a 'Tambah' button, and a search box. Below is a table with columns: No, Username, Nama, Email, No. Telp, and Aksi. The footer contains the word 'Footer'.

Header		Profil User													
Home		Pemilik													
Master User >		Tambah													
Master Data >		Search: <input type="text"/>													
Master Transaksi >		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Username</th> <th>Nama</th> <th>Email</th> <th>No. Telp</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="height: 150px;"> </td> </tr> </tbody> </table>		No	Username	Nama	Email	No. Telp	Aksi						
No	Username	Nama	Email	No. Telp	Aksi										
Footer															

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Pemilik

d. Rancangan Halaman Data Kasir

Halaman data kasir merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data kasir. Halaman ini dapat diakses oleh user admin dan kasir. Sama seperti pada halaman data admin, pada halaman ini juga terdapat sebuah tabel yang terdiri dari enam kolom yang terdiri dari kolom nomor, *username*, nama, *email*, nomor telepon, dan aksi. Ada sedikit perbedaan antara halaman data pemilik milik user admin dan kasir yaitu, pada halaman data pemilik yang ditampilkan kepada admin terdapat tombol tambah pada bagian kiri atas tabel dan tombol hapus pada bagian kolom aksi, sedangkan pada halaman data kasir yang di tampilkan pada user pemilik tidak ada tombol tambah dan tombol hapus tersebut. Rancangan halaman data kasir ditunjukkan pada Gambar 3.15.

Header						Profil User
Home		Kasir				
Master User >		Tambah		Search: <input type="text"/>		
Master Data >		No	Username	Nama	Email	No. Telp Aksi
Master Transaksi >						
Footer						

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Kasir

e. Rancangan Halaman Data Kategori

Halaman data kategori merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data kategori barang. Pada halaman ini hanya dapat diakses oleh *user* admin. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel yang terdiri dari tiga kolom yang terdiri dari kolom nomor, nama kategori, dan aksi. Pada bagian kiri atas tabel terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambahkan data kategori. Dan pada bagian kanan atas tabel terdapat *search bar* yang digunakan untuk mencari data kategori. Rancangan halaman data kategori ditunjukkan pada Gambar 3.16.

Header		Profil User						
Home	Kategori							
Master User >	Tambah	Search: <input type="text"/>						
Master Data >	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Kategori</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table>		No	Nama Kategori	Aksi			
No	Nama Kategori	Aksi						
Master Transaksi >								
Footer								

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Data Kategori

f. Rancangan Halaman Data *Supplier*

Halaman data *supplier* merupakan halaman yang digunakan oleh *admin* untuk mengolah data *supplier*. Halaman ini hanya bisa di akses oleh *user* admin. pada halaman ini terdapat sebuah tabel yang terdiri dari tujuh kolom yang terdiri dari kolom nomor, kode, nama, *email*, nomor telepon, alamat dan aksi. Pada bagian kiri atas tabel terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambahkan data *supplier*. Dan pada bagian kanan atas tabel terdapat *search bar* yang digunakan untuk mencari data *supplier*. Rancangan halaman data *supplier* ditunjukkan pada Gambar 3.17.

Header		Profil User															
Home	Supplier																
Master User >	Tambah	Search: <input type="text"/>															
Master Data >	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode</th> <th>Nama</th> <th>Email</th> <th>No. Telp</th> <th>Alamat</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="height: 150px;"> </td> </tr> </tbody> </table>			No	Kode	Nama	Email	No. Telp	Alamat	Aksi							
No	Kode	Nama	Email	No. Telp	Alamat	Aksi											
Master Transaksi >																	
Footer																	

Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data *Supplier*

g. Rancangan Halaman Data Barang

Halaman data barang merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data barang. Halaman ini dapat diakses oleh user admin, pemilik, dan kasir. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel yang terdiri dari enam kolom yang terdiri dari kolom nomor, barang, kategori, harga jual, stok, dan aksi. Ada sedikit perbedaan antara halaman data barang milik user admin, pemilik, kasir, yaitu pada halaman data barang yang ditampilkan kepada admin terdapat tombol tambah pada bagian kiri atas tabel dan tombol hapus pada bagian kolom aksi, sedangkan pada halaman data barang yang di tampilkan pada user pemilik dan kasir tidak ada tombol tambah dan tombol hapus. Rancangan halaman data barang ditunjukkan pada Gambar 3.18.

Header		Profil User													
Home	Barang														
Master User >	Tambah	Search: <input type="text"/>													
Master Data >	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Barang</th> <th>Kategori</th> <th>Harga Jual</th> <th>Stok</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>			No	Barang	Kategori	Harga Jual	Stok	Aksi						
No	Barang	Kategori	Harga Jual	Stok	Aksi										
Master Transaksi >															
Footer															

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Barang

h. Rancangan Halaman Data Pembelian

Halaman data pembelian merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data pembelian barang. Pada halaman ini hanya dapat di akses oleh *user* admin saja. Pada halaman ini terdapat form pembelian dan tabel data barang yang di beli. Pada form pembelian ini berisi informasi terkait barang belian seperti, nama barang, harga barang, jumlah barang, kode *supplier*, dan nama *supplier*. Tabel data barang yang di beli terdiri dari nomor, nama barang, harga, jumlah, sub total, dan aksi. Rancangan halaman data pembelian ditunjukkan pada Gambar 3.19.

Header Web		Profil User												
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Master User ></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Master Data ></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Master Transaksi ></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">FORM PEMBELIAN</p> <p>Cari Barang <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Harga Beli <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Jumlah <input style="width: 80%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATA SUPPLIER</p> <p>Kode Supplier: <input style="width: 90%;" type="text"/></p> <p>Nama Supplier: <input style="width: 90%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATA BARANG YANG DIBELI</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 40%;">Nama Barang</th> <th style="width: 10%;">Harga</th> <th style="width: 10%;">Jumlah</th> <th style="width: 15%;">Sub Total</th> <th style="width: 20%;">Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">Total :</p> </div>	No	Nama Barang	Harga	Jumlah	Sub Total	Aksi							
No	Nama Barang	Harga	Jumlah	Sub Total	Aksi									
Footer														

Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Pembelian

i. Rancangan Halaman Data Penjualan

Halaman data penjualan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data penjualan. Halaman ini hanya bisa di akses oleh *user* admin dan kasir. Halaman ini berisikan form penjualan yang terdiri dari nama barang, harga, jumlah barang, sub total, aksi, total bayar, kembalian, kode penjualan, dan tanggal penjualan. Gambar 3.20 adalah rancangan halaman data penjualan.

Header Web		Profil User												
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Profil</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Master Data ></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Master Transaksi ></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">FORM PENJUALAN</p> <p>Cari Barang Harga Jumlah</p> <p><input style="width: 80%;" type="text"/> <input style="width: 80%;" type="text"/> <input style="width: 80%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATA BARANG YANG DIPESAN</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 40%;">Nama Barang</th> <th style="width: 10%;">Harga</th> <th style="width: 10%;">Jumlah</th> <th style="width: 15%;">Sub Total</th> <th style="width: 20%;">Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">TRANSAKSI PENJUALAN</p> <p>Kode Penjualan: <input style="width: 90%;" type="text"/></p> <p>Tanggal: <input style="width: 90%;" type="text"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><input type="button" value="Selesai"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">JUMLAH TAGIHAN</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">RP. XXXXXXXX</p> </div> </div>	No	Nama Barang	Harga	Jumlah	Sub Total	Aksi							
No	Nama Barang	Harga	Jumlah	Sub Total	Aksi									
Footer														

Gambar 3.18 Rancangan Halaman Data Penjualan

j. Rancangan Halaman *Form* Peramalan

Halaman peramalan merupakan halaman yang digunakan oleh pemilik untuk melakukan peramalan stok barang. Halaman ini hanya bisa di akses oleh user admin. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisikan delapan kolom yaitu, nomor, barang, actual, forecast, error, MAD, MSE, dan MAPE. Gambar 3.21 adalah rancangan halaman peramalan.

The diagram illustrates the layout of the forecasting page. It is structured as follows:

- Header:** Contains the text "Header" on the left and "Profil User" on the right.
- Navigation Menu:** A vertical list on the left side with four items: "Home", "Master User >", "Master Data >", and "Master Transaksi >".
- Form Section:** A box titled "Peramalan" containing three input fields: "Nama Barang:", "Pergerakan:", and "Tanggal:".
- Data Area:** A large rectangular box in the center labeled "Data Peramalan", intended for a table of forecasting data.
- Footer:** A horizontal bar at the bottom containing the text "Footer".

Gambar 3.19 Rancangan Halaman Peramalan

k. Rancangan Halaman *Form* Laporan

Halaman *form* laporan merupakan halaman yang digunakan dan diperlukan oleh pemilik toko untuk mengolah data laporan. Halaman ini hanya bisa di akses oleh user pemilik saja. Pada halaman ini terdapat form laporan penjualan, laporan pembelian, dan laporan stok. Laporan ini dapat ditampilkan berdasarkan periode tanggal tertentu. Gambar 3.22 adalah rancangan halaman *form* laporan.

Header		Profil User
Home	LAPORAN	
Profil		
Laporan		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>LAPORAN PENJUALAN</p> <p>Dari Tanggal: <input type="text"/></p> <p>Sampai Tanggal: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Batal"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>LAPORAN PEMBELIAN</p> <p>Dari Tanggal: <input type="text"/></p> <p>Sampai Tanggal: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Batal"/></p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 45%;"> <p>LAPORAN STOK BARANG</p> <p><input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Batal"/></p> </div>		
Footer		

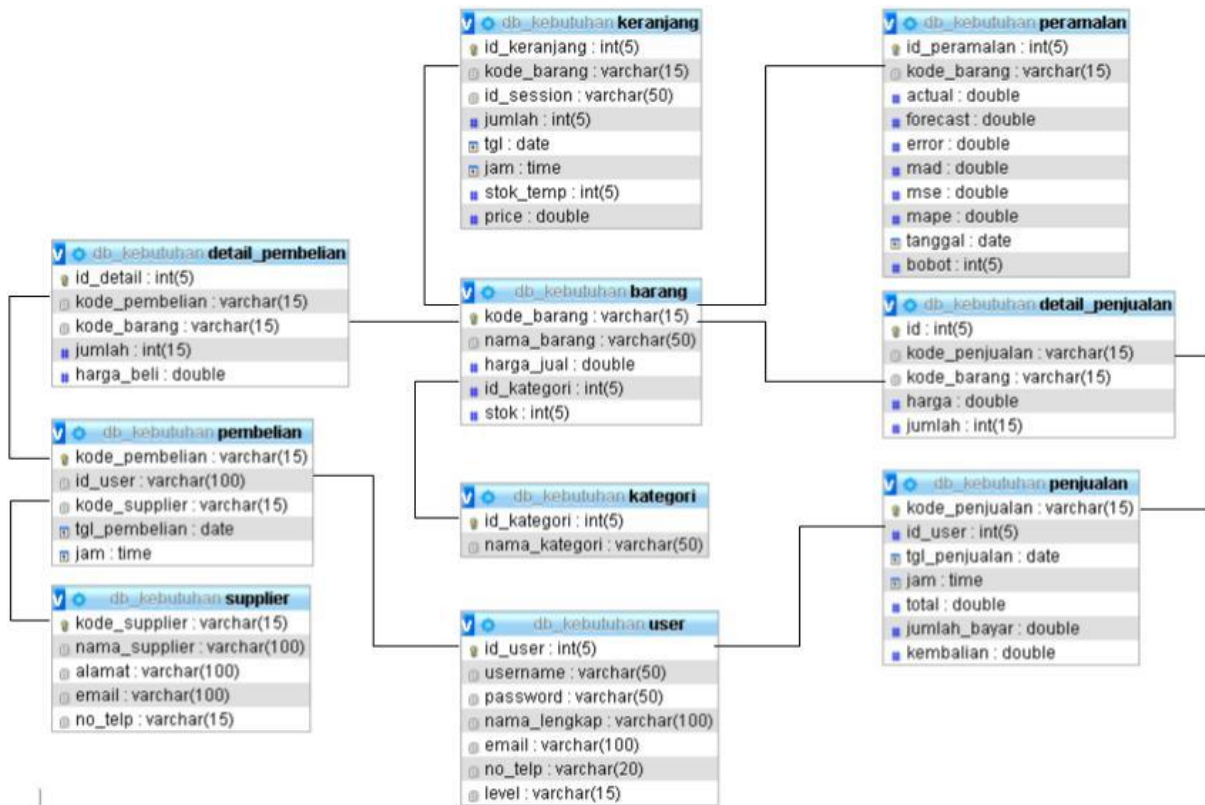
Gambar 3.20 Rancangan Halaman *Form* Laporan

3.6 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini bertujuan untuk memudahkan dalam penyimpanan data, perubahan data, dan pembacaan data. Perancangan basis data terdiri dari:

3.6.1 Relasi Antar Tabel

Relasi tabel bertujuan untuk melihat koneksi dari beberapa tabel agar diketahui tabel mana saja yang saling berelasi. Dengan adanya relasi antar tabel diharapkan dapat mempermudah dalam pembuatan program berdasarkan tabel-tabel yang ada, tabel-tabel tersebut yang saling berelasi. Relasi antar tabel ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.21 Rancangan Relasi Tabel

3.6.2 Perancangan Struktur Tabel

Tahpa akhir dalam perancangan basis data adalah perancangan struktur tabel. Dalam perancangannya dilakukan transformasi struktur data yang akan disimpan dengan membuat spesifikasi struktur tiap berkas data.

a. Desain Tabel *User*

Tabel *user* terdiri dari lima *field* berfungsi menyimpan data *user* admin. Desain tabel *user* ditampilkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Desain Tabel *User*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_user	Int(5)	Primary Key
username	varchar(50)	
password	Varchar (50)	
email	Varchar (100)	
nama_lengkap	Varchar (100)	
Level	Varchar(15)	
no_telp	Varchar(20)	

b. Desain Tabel Kategori

Tabel kategori yang terdiri dari dua *field* yaitu berfungsi menyimpan data kategori barang. Desain tabel kategori ditampilkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Desain Tabel Kategori

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id_kategori	Int(5)	Primary key
Nama_kategori	Varchar(50)	

c. Desain Tabel *Supplier*

Tabel *supplier* yang terdiri dari lima *field* berfungsi menyimpan data *supplier* barang. Desain tabel *supplier* ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Desain Tabel *Supplier*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
kode_supplier	Varchar(15)	Primary Key
nama_supplier	Varchar(100)	
alamat	Varchar(100)	
email	Varchar(100)	
no_telp	Varchar(15)	

d. Desain Tabel Barang

Tabel barang yang terdapat pada Tabel 3.5 terdiri dari lima *field* berfungsi menyimpan data barang. Desain tabel barang ditunjukkan pada Tabel 3.5..

Tabel 3.5 Desain Tabel Barang

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
kode_barang	Varchar (15)	Primary Key
nama_barang	Varchar (100)	
id_kategori	Int(5)	Foreign Key dari tabel kategori
stok	Int(5)	
Harga_jual	double	
ramalan	double	

e. Desain Tabel Keranjang

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data penyimpanan daftar barang yang dibeli oleh pelanggan. Desain tabel keranjang ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Desain Tabel Keranjang

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_keranjang	Int(5)	Primary Key
kode_barang	Int(5)	Foreign Key dari tabel barang
id_session	Varchar(50)	
jumlah	Int(5)	
tgl	date	
jam	time	
stok_temp	Int(5)	
price	double	

f. Desain Tabel Pembelian

Tabel pembelian digunakan untuk menyimpan data pembelian. Tabel pembelian terdiri dari lima *field*. Desain tabel pembelian ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Desain Tabel Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
kode_pembelian	Varchar(15)	Primary Key
id_user	Int(5)	Foreign Key dari tabel user
tgl_pembelian	Date	
jam	time	
kode_supplier	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel supplier

g. Desain Tabel Detail_pembelian

Tabel detail pembelian digunakan untuk menyimpan detail data pembelian. Tabel ini terdiri dari lima *field*. Desain table detail_pembelian ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Desain Tabel Detail_pembelian

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_detail	Int(5)	Primary key
kode_pembelian	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel pembelian
kode_barang	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel barang
jumlah	Int(5)	
harga_beli	double	

h. Desain Tabel Penjualan

Tabel batik berfungsi untuk menyimpan data penjualan. Tabel ini terdiri dari enam *field*. Desain tabel penjualan ditampilkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Desain Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
kode_penjualan	Varchar(10)	Primary Key
id_user	Int(5)	Foreign Key dari tabel user
tgl_penjualan	Date	
jam	time	
jumlah_bayar	Double	
kembalian	Double	
total	Double	

i. Desain Tabel Detail_penjualan

Tabel detail penjualan berfungsi untuk menyimpan data detail penjualan yang diinputkan oleh *user*. Desain tabel detail_penjualan ditampilkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Desain Tabel Detail_penjualan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	Int(5)	Primary key
kode_penjualan	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel penjualan
kode_barang	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel barang
jumlah	Int(5)	
harga	Double	

j. Desain Tabel Peramalan

Tabel peramalan digunakan untuk menyimpan data peramalan penjualan. Desain tabel peramalan ditunjukkan pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Desain Tabel Peramalan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id_peramalan	Int(5)	Primary Key
Kode_barang	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel barang
actual	Double	
forecast	Double	
error	Double	
mad	Double	
mse	Double	
mape	Double	
tanggal	Date	
bobot	Int(5)	

3.7 Metode Peramalan *Single Moving Average* (SMA)

Berikut ini akan dicontohkan untuk meramalkan data penjualan barang A selama 6 bulan dari bulan Januari 2021 sampai bulan Juni 2021.

Tabel 3.12 Data Penjualan Selama 6 Bulan Di Tahun 2021

No	Periode (t)	Actual (At)
1	Januari 2021	50
2	Februari 2021	38
3	Maret 2021	41
4	April 2021	27
5	Mei 2021	31
6	Juni 2021	28

Dari data penjualan pada Tabel 3.11 diatas, maka kasusnya adalah untuk meramalkan penjualan bulan Juli 2021. Pergerakan 2 periode mulai dihitung dari periode bulan Januari 2021 (Data penjualan yang dipakai adalah dari bulan Januari – Juni 2021). Maka didapat perhitungan sebagai berikut

$$\text{Peramalan untuk bulan Maret 2021} = (50+38) / 2 = 44$$

$$\text{Peramalan untuk bulan April 2021} = (38+41) / 2 = 39.5$$

$$\text{Peramalan untuk bulan Mei 2021} = (41+27) / 2 = 34$$

$$\text{Peramalan untuk bulan Juni 2021} = (27+31) / 2 = 29$$

$$\text{Peramalan untuk bulan Juli 2021} = (31+28) / 2 = 29.5$$

Perhitungan diatas dilakukan sampai dengan periode Juli 2021, sehingga didapatkan nilai SMA untuk masing-masing periode sebagai berikut dan menghasilkan nilai peramalan penjualan bulan Juli 2021 sebesar 29.5. Berikut ini adalah tabel hasil perhitungan peramalan menggunakan pergerakan 2 periode.

Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Peramalan

No	Nama Bulan	Actual	Forecast	Error	MAD (Abs Error)	MSE	MAPE
1	Januari 2021	50	0	0	0	0	0
2	Februari 2021	38	0	0	0	0	0
3	Maret 2021	41	44	-3	3	9	7.32
4	April 2021	27	39.5	-12.5	12.5	156.25	46.3
5	Mei 2021	31	34	-3	3	9	9.68
6	Juni 2021	28	29	-1	1	1	3.57
7	Juli 2021	0	29.5	-29.5	29.5	870.25	0
			SUM	-49	49	1045.5	66.87
			AVERAGE	-7	7	149.36	9.55

Dari hasil perhitungan pada Tabel 3.12 diatas didapat bahwa nilai error MAPE yang dihasilkan adalah 9.55 %, nilai ini masih dalam batas normal kesalahan peramalan yaitu kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Single Moving Average* cukup efektif digunakan untuk meramalkan penjualan pada toko G&B.



BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

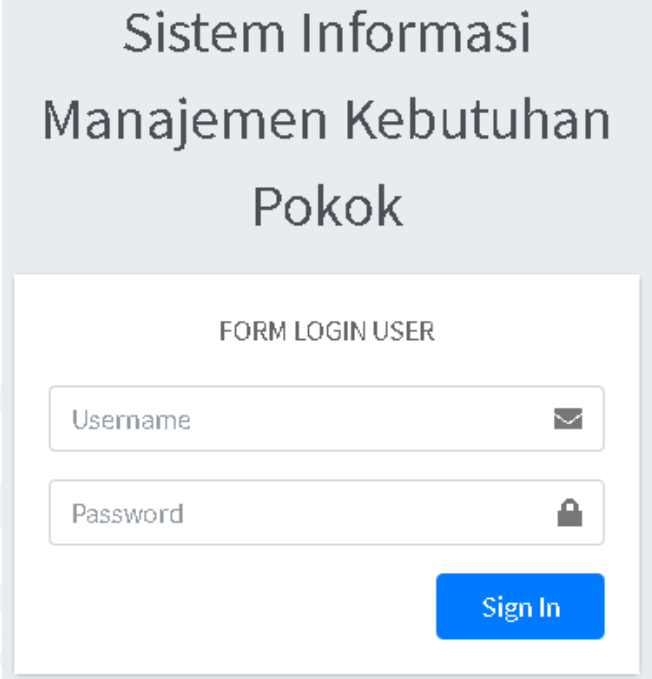
Sistem informasi kebutuhan ini merupakan sistem berbasis web yang dapat digunakan untuk meramalkan jumlah penjualan produk pada masa yang akan datang. Metode peramalan yang digunakan adalah metode *Single Moving Average* (SMA) yang menghitung data berdasarkan pada beberapa variabel peramal (data deret waktu historis). Aplikasi ini mengintegrasikan *bootstrap* dengan bahasa pemrograman PHP. Data yang diinputkan diolah oleh *database* MySQL. Sistem ini memiliki fitur perhitungan peramalan penjualan untuk mengendalikan stok barang dan laporan yang terdiri dari laporan penjualan, laporan pembelian dan laporan stok barang.

Sistem informasi kebutuhan memiliki tiga pengguna yaitu admin, kasir dan pemilik yang masing-masing mempunyai hak akses sendiri-sendiri. Admin dapat mengelola data pengguna, data kategori barang, data *supplier*, data barang, data pembelian dan proses peramalan. Kasir dapat mengelola data penjualan sedangkan pemilik dapat melihat informasi stok barang dan semua laporan. Berikut akan dijelaskan role dari setiap pengguna:

4.1.1 Role Aktor Admin

a. Form Login User

Saat pertama kali membuka sistem, *user* akan ditunjukkan halaman *login* yang berisi *form username* dan password. Tampilan *form login user* ditunjukkan pada Gambar 4.1.



**Sistem Informasi
Manajemen Kebutuhan
Pokok**

FORM LOGIN USER

Username

Password

[Sign In](#)

Gambar 4.1 Tampilan *Form Login User*

Halaman *form login* pengguna adalah halaman yang di akses oleh pengguna Admin, pemilik dan kasir untuk masuk ke dalam sistem. Pengguna diminta memasukkan nama *username* dan *password* untuk dilakukan verifikasi akun lebih lanjut. Indikasi gagalnya verifikasi akan muncul jika *username* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai atau salah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Peringatan Jika *Username* atau *Password* Salah

Setelah proses *login* berhasil maka *user* akan diarahkan ke halaman home. Halaman *home* merupakan halaman yang pertama terbuka setelah *user* berhasil masuk ke sistem. Halaman ini berisi ucapan selamat datang dan waktu login *user*. Halaman home ini juga menampilkan informasi transaksi penjualan, pembelian, jumlah barang dan jumlah kasir. Tampilan halaman *home* ditunjukkan pada Gambar 4.3.

Copyright © 2021 Toko G&B. All rights reserved.

Gambar 4.3 Tampilan Halaman *Home*

b. Halaman Pengelolaan Data Admin

Halaman data admin ini akan ditujukan kepada admin untuk melakukan pengolahan data admin. Pada halaman data admin ini juga, admin dapat melakukan penambahan, pengubahan dan dapat menghapus data admin. Halaman admin ini hanya dapat diakses atau digunakan oleh *user* admin saja. Tampilan halaman data admin dapat dilihat pada Gambar 4.4.

No	Username	Nama Lengkap	Email	No.Telp/HP	Aksi
1	admin	Administrator	arsipdiy@gmail.com	08238967853	Ubah Hapus

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Admin

Pada halaman data admin ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data admin. Jika salah satu *form* tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data admin ditunjukkan pada Gambar 4.5.

USER

MENU UTAMA

- Home
- Master User
- Master Data
- Master Transaksi

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Tambah Admin

Username
Masukkan Username

Password
Masukkan Password

Nama
Masukkan Nama Lengkap

Email
Masukkan Email

No. Telp
Masukkan Nomor Telepon

Simpan Batal

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Form Tambah Data Admin

Selain itu, pada halaman ini juga terdapat menu *edit* yang berfungsi untuk mengubah data admin seperti nama, email, nomor telepon ataupun data lainnya. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan menu *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data admin ditunjukkan pada Gambar 4.6.

USER

MENU UTAMA

- Home
- Master User
- Master Data
- Master Transaksi

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Edit Admin

Username
admin

Password *)
Ganti Password

Nama
Administrator

Email
arsipdiy@gmail.com

No. Telp
08238967853

*) Apabila password tidak diubah, dikosongkan saja.

Update Batal

Gambar 4.6 Tampilan Halaman *Edit Admin*

c. Halaman Pengelolaan Data Kasir

Pada halaman data kasir ini admin dan kasir dapat melakukan pengolahan data kasir. Halaman ini juga memungkinkan admin untuk melakukan penambahan, perubahan, dan penghapusan data kasir. Jika pengguna atau *user login* sebagai admin, semua data kasir ditampilkan, tetapi ketika pengguna *login* sebagai kasir, hanya data kasir yang dapat ditampilkan di halaman tersebut. Kasir hanya dapat memperbarui profilnya sendiri. Tampilan halaman data kasir dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Kasir

+ Tambah

Show 10 entries Search:

No	Username	Nama Lengkap	Email	No.Telp/HP	Aksi
1	kasir	Arif	arif@gmail.com	08576453421	Ubah Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Kasir

Pada halaman data kasir ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data kasir. Jika salah satu *form* tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data kasir ditunjukkan pada Gambar 4.8.

The screenshot shows a web application interface for adding a cashier. The main title is "Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA". The page is titled "Form Tambah Kasir". The form contains the following fields:

- Username:** Input field with placeholder "Masukkan Username".
- Password:** Input field with placeholder "Masukkan Password".
- Nama:** Input field with placeholder "Masukkan Nama Lengkap".
- Email:** Input field with placeholder "Masukkan Email".
- No. Telp:** Input field with placeholder "Masukkan Nomor Telepon".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) in blue and "Batal" (Cancel) in red. The footer of the page reads "Copyright © 2021 Toko G&B. All rights reserved."

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Form Tambah Data Kasir

Pada halaman ini juga terdapat menu *edit* yang berfungsi untuk mengubah data kasir seperti nama, email, nomor telepon ataupun data lainnya. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan menu *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data kasir ditunjukkan pada Gambar 4.9.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Edit Kasir

Username

Password *)

Nama

Email

No. Telp

*) Apabila password tidak diubah, dikosongkan saja.

[Update](#) [Batal](#)

Gambar 4.9 Tampilan Halaman *Edit Kasir*

d. Halaman Pengelolaan Data Pemilik

Halaman data pemilik adalah halaman yang digunakan oleh admin dan pemilik untuk melakukan pengolahan data pemilik. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan, dan penghapusan data pemilik di halaman ini. Saat pengguna *login* sebagai admin, semua informasi pemilik ditampilkan, tetapi saat pengguna *login* sebagai pemilik, hanya informasi pemilik itu sendiri yang akan ditampilkan. Pemilik juga hanya dapat memperbarui data profilnya sendiri. Tampilan halaman data pemilik dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

PEMILIK

[+ Tambah](#)

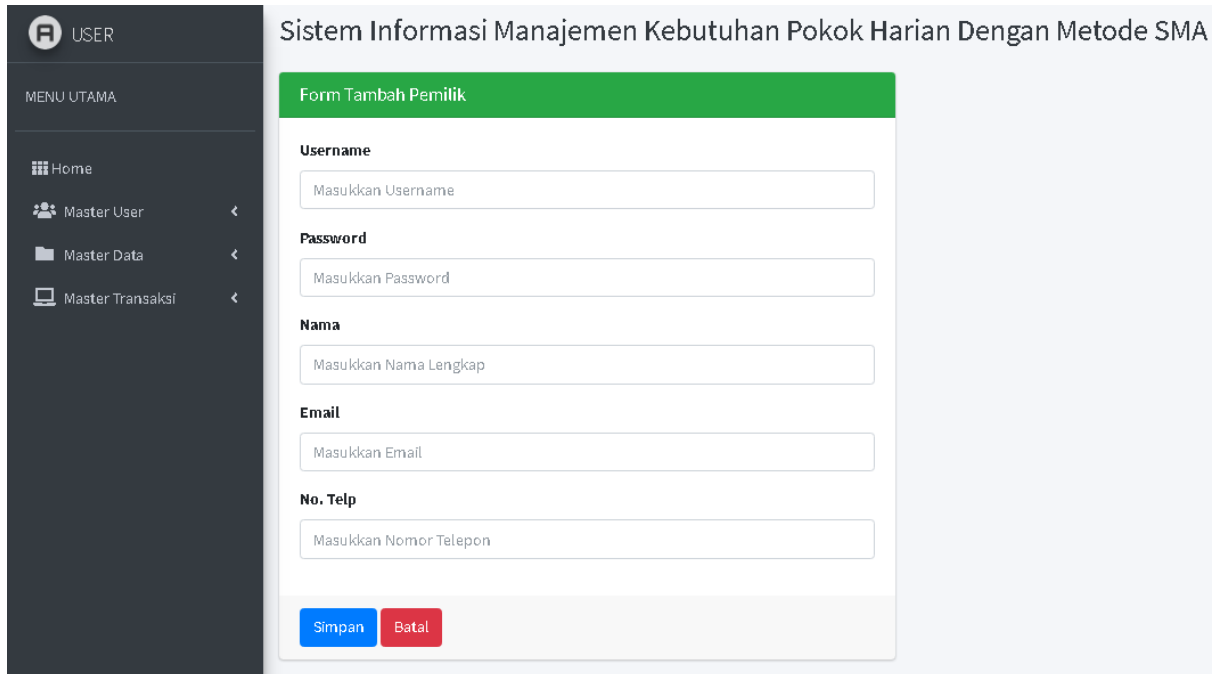
Show entries Search:

No	Username	Nama Lengkap	Email	No.Telp/HP	Aksi
1	pemilik	Agus S	agus@gmail.com	08576453422	Ubah Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Pemilik

Pada halaman data pemilik ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data pemilik. Jika salah satu *form* tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data pemilik ditunjukkan pada Gambar 4.11.



The image shows a web application interface for a management system. On the left is a dark sidebar with a 'MENU UTAMA' (Main Menu) section containing 'Home', 'Master User', 'Master Data', and 'Master Transaksi'. The main content area is titled 'Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA'. A green header for the form reads 'Form Tambah Pemilik'. The form contains five input fields: 'Username' (placeholder: 'Masukkan Username'), 'Password' (placeholder: 'Masukkan Password'), 'Nama' (placeholder: 'Masukkan Nama Lengkap'), 'Email' (placeholder: 'Masukkan Email'), and 'No. Telp' (placeholder: 'Masukkan Nomor Telepon'). At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Simpan' (Save) button and a red 'Batal' (Cancel) button.

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Form Tambah Data Pemilik

Pada halaman ini juga terdapat menu *edit* yang berfungsi untuk mengubah data pemilik seperti nama, email, nomor telepon ataupun data lainnya. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan menu *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data pemilik ditunjukkan pada Gambar 4.12.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Edit Pemilik

Username
pemilik

Password *)
Ganti Password

Nama
Agus S

Email
agus@gmail.com

No. Telp
08576453422

*) Apabila password tidak diubah, dikosongkan saja.

Update Batal

Gambar 4.12 Tampilan Halaman *Edit Pemilik*

e. Halaman Pengelolaan Data Kategori

Halaman data kategori merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data kategori barang. Pada halaman ini, seorang admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kategori barang. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini adalah nama kategori saja. Tampilan halaman data kategori dapat dilihat pada Gambar 4.13.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Kategori

+ Tambah

Show 10 entries Search:

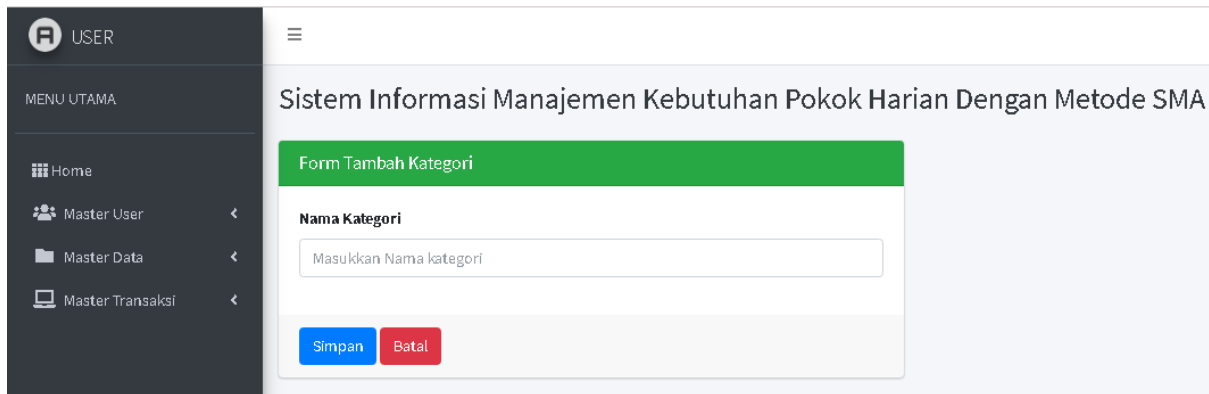
No	Nama Kategori	Aksi
1	Kategori A	Ubah Hapus
2	Kategori B	Ubah Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Kategori

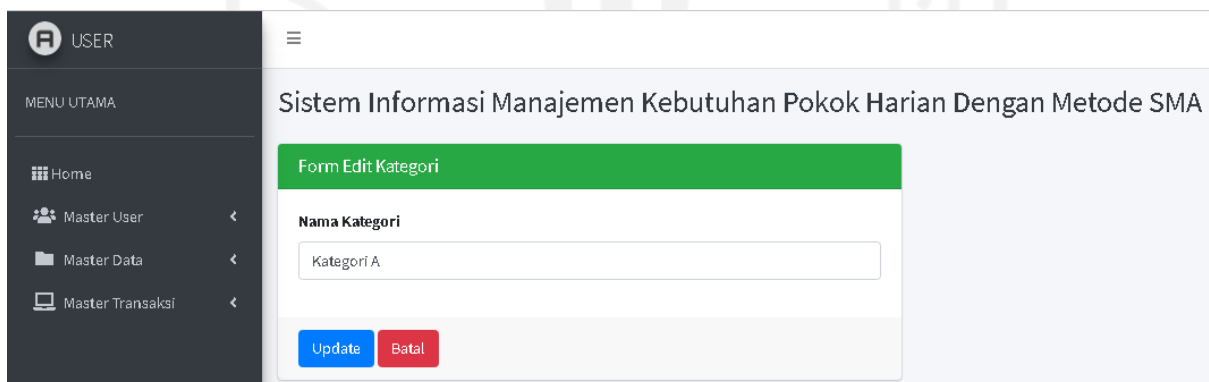
Pada halaman data kategori ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data kategori barang. Jika *form* nama kategori tidak terisi maka akan muncul peringatan

untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data kategori ditunjukkan pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Form Tambah Data Kategori

Pada halaman ini juga terdapat menu *edit* yang berfungsi untuk mengubah data kategori seperti nama kategori. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan menu *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data kategori ditunjukkan pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tampilan Halaman *Edit* Kategori

f. Halaman Pengelolaan Data Supplier

Halaman data *supplier* merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengolah data *supplier*. Pada halaman ini, seorang admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data *supplier*. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini adalah nama *supplier*, alamat dan nomor telepon. Tampilan halaman data *supplier* dapat dilihat pada Gambar 4.16.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Supplier

+ Tambah

Show 10 entries Search:

No	Kode	Nama	Email	No.Telp	Alamat	Aksi
1	SPL001	Surya Jaya Komputer	SuryaJaya88@gmail.com	085743957437	Jln.Perintis kemerdekaan Giwangan Kotagede No.152	Ubah Hapus
2	SPL002	Rejeki Komputer	RejekiKomputer92@gmail.com	0274-584096	Jln dahlia depok sleman yogyakarta no 92	Ubah Hapus
3	SPL003	Manggala	manggala1979@gmail.com	081805266612	Jln. kabupaten sleman No.85	Ubah Hapus
4	SPL004	Mandiri S	mandiri@gmail.com	08567664955	Jl. Gejayan No. 5	Ubah Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Supplier

Pada halaman data supplier ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data supplier. Jika salah satu *form* tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data supplier ditunjukkan pada Gambar 4.17.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Tambah Supplier

Kode Supplier

SPL005

Nama

Masukkan Nama

Email

Masukkan Email

No. Telp

Masukkan Nomor Telepon

Alamat

Masukkan Alamat

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Form Tambah Data Supplier

Pada halaman ini juga terdapat menu *edit* yang berfungsi untuk mengubah data supplier. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan menu *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data supplier ditunjukkan pada Gambar 4.18.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Tambah Supplier

Kode Supplier
SPL001

Nama
Surya Jaya Komputer

Email
SuryaJaya88@gmail.com

No. Telp
085743957437

Alamat
Jln.Perintis kemerdekaan Giwangan Kotagede No.152

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 4.18 Tampilan Halaman *Edit Supplier*

g. Halaman Pengelolaan Data Barang

Halaman data barang adalah halaman yang menampilkan informasi data barang. Pada halaman ini, seorang admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data barang. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini adalah kode barang, nama barang, nama kategori, harga dan stok barang. Tampilan halaman data barang dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

BARANG

[+ Tambah](#)

Show 10 entries Search:

No	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Stok	Harga Jual	Aksi
1	BRG001	Barang A	Kategori A	47	Rp. 4.500	Ubah Hapus
2	BRG002	Barang B	Kategori A	122	Rp. 4.000	Ubah Hapus
3	BRG003	Barang C	Kategori B	178	Rp. 3.500	Ubah Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Barang

Pada halaman data barang ini terdapat menu tambah yang berfungsi untuk menambah data barang. Form kode barang akan terisi secara otomatis dari sistem. Kode barang dibuat secara berurutan. Jika salah satu *form* tidak terisi maka akan muncul peringatan untuk mengisi *form* tersebut. Tampilan halaman tambah data barang ditunjukkan pada Gambar 4.20.

The image shows a web application interface for adding a new item. The main content area is titled 'Form Tambah Barang' and contains several input fields. The 'Kode Barang' field is pre-filled with 'BRG004'. The 'Nama Barang' field has a placeholder 'Masukkan Nama Barang'. The 'Kategori' field is a dropdown menu with a placeholder '- Pilih kategori -'. The 'Stok' field has a placeholder 'Masukkan Stok'. The 'Harga Jual' field has a placeholder 'Masukkan Harga Jual'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). The left sidebar shows the user profile 'USER' and a 'MENU UTAMA' (Main Menu) with options: Home, Master User, Master Data, and Master Transaksi.

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Form Tambah Data Barang

Pada halaman *edit* barang ini juga terdapat tombol *edit* yang dapat digunakan untuk melakukan perubahan data barang seperti nama barang, kategori, harga, dan jumlah stok, sedangkan kode barang tidak dapat diubah. Jika *user* sudah selesai melakukan *update* data maka tekan tombol *update* untuk proses *update* data. Tampilan halaman *edit* data barang ditunjukkan pada Gambar 4.21.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

Form Edit Barang

Kode Barang
BRG001

Nama Barang
Barang A

Kategori
Kategori A

Stok
47

Harga Jual
4500

Update Batal

Gambar 4.21 Tampilan Halaman *Edit* Barang

h. Halaman Pengelolaan Data Pembelian

Admin dapat menggunakan halaman data pembelian ini untuk melakukan pengolahan data terkait pembelian barang dari *supplier*. Pada halaman ini terdapat *form* kode pembelian beserta detail *supplier*. Setelah mengisi kode penjualan, pengguna diarahkan ke halaman berikutnya untuk memasukkan produk yang dibeli dari *supplier*. Selain itu, di halaman ini, admin dapat melakukan perubahan dan penghapusan detail pembelian yang dimasukkan. Tampilan halaman data pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.22.

Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

PEMBELIAN

+ Tambah

Show 10 entries Search:

No	Kode.pembelian	Kode supplier	Tgl. Pembelian	Jam	Aksi
1	PBL001	SPL003	18 April 2021	09:16:48	Detail Cetak
2	PBL002	SPL004	09 Juni 2021	21:04:28	Detail Cetak

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 4.22 Tampilan Halaman Data Pembelian

Setelah pengguna memasukkan kode pembelian dan memilih *supplier*, sistem akan menampilkan halaman formulir pembelian untuk menambahkan barang yang akan dibeli. Tampilan halaman form penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.23.

Gambar 4.23 Tampilan Halaman *Form* Tambah Pembelian

i. Halaman Proses Peramalan

Halaman peramalan merupakan halaman yang digunakan untuk meramalkan penjualan barang pada masa yang akan datang menggunakan metode SMA. Halaman awal peramalan menampilkan data barang beserta hasil peramalannya seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.24.

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga Jual	Stok	Peramalan	Kekurangan/Kelebihan	Aksi
1	BRG001	Barang A	Rp. 4.500	47	37	10	Hitung Peramalan
2	BRG002	Barang B	Rp. 4.000	122	14	108	Hitung Peramalan
3	BRG003	Barang C	Rp. 3.500	178	0	178	Hitung Peramalan

Gambar 4.24 Tampilan Halaman Hasil Peramalan

Pada halaman ini terdapat form untuk memilih periode untuk melakukan peramalan penjualan dan jumlah bobot yang akan diberikan. Tampilan halaman form peramalan dapat dilihat pada Gambar 4.25.

No	Nama Bulan	Penjualan
1	April 2021	40
2	Mei 2021	31
3	Juni 2021	35
4	Juli 2021	28
5	Agustus 2021	39
6	September 2021	44

Gambar 4.25 Tampilan Halaman Form Peramalan

Setelah user selesai mengisi form diatas maka admin akan diarahkan ke halaman perhitungan peramalan penjualan menggunakan metode SMA seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.26.

No	Nama Bulan	Actual	Forecast	Error	MAD (Abs Error)	MSE	MAPE
1	April 2021	40	0	0	0	0	0
2	Mei 2021	31	0	0	0	0	0
3	Juni 2021	35	0	0	0	0	0
4	Juli 2021	28	0	0	0	0	0
5	Agustus 2021	39	33.5	5.5	5.5	30.25	14.1
6	September 2021	44	33.25	10.75	10.75	115.56	24.43
	Oktober 2021	0	36.5	-36.5	36.5	1332.25	0
			SUM	-20.25	52.75	1478.06	36.53
			AVERAGE	-2.89	7.54	211.15	5.5

Stok Sekarang= 47
 Hasil Ramalan= 37
 Sehingga barang masih tersisa sebanyak 10 item

Gambar 4.26 Tampilan Proses Perhitungan Peramalan

4.1.2 Role Aktor Kasir

Pada sistem ini, actor kasir hanya bisa melakukan pengelolaan data penjualan saja. Halaman data penjualan digunakan oleh kasir untuk mengolah data penjualan barang. seorang admin dapat mengubah dan menghapus data penjualan yang sudah diinputkan. Tampilan halaman data penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Sistem Informasi Manajemen Kebutuhan Pokok Harian Dengan Metode SMA

PENJUALAN

+ Tambah

Show 10 entries Search:

No	Kode Penjualan	Tgl. Penjualan	Jam	Username	Aksi
1	PNJ001	18 Januari 2020	11:26:51	admin	Detail Hapus
2	PNJ002	18 Februari 2020	11:27:05	admin	Detail Hapus
3	PNJ003	18 Maret 2020	11:27:23	admin	Detail Hapus
4	PNJ004	19 April 2020	14:11:35	admin	Detail Hapus
5	PNJ005	19 Mei 2020	14:13:24	admin	Detail Hapus
6	PNJ006	19 Juni 2020	14:14:35	admin	Detail Hapus

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.27 Tampilan Halaman Data Penjualan

Menu tambah digunakan untuk memasukkan data transaksi penjualan yang baru. Setelah memilih menu tambah maka user akan arahkan ke halaman form penjualan untuk menambahkan barang yang dijual. Jika user memasukkan jumlah produk yang melebihi stok barang maka akan muncul peringatan stok tidak mencukupi. Setelah selesai melakukan *input* data maka akan terdapat total harga yang harus dibayarkan oleh pelanggan. Tampilan halaman *form* penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.28.

Gambar 4.28 Tampilan Halaman *Form* Tambah Penjualan

Setelah proses tambah data penjualan maka kasyawan dapat mencetak data transaksi tersebut sebagai nota penjualan. Nota penjualan ini berisi data detail transaksi penjualan seperti nomor penjualan, tanggal, barang yang dibeli pelanggan beserta total pembayarannya. Tampilan hasil cetak data penjualan ditunjukkan pada Gambar 4.29.

Toko G&B Yogyakarta
Umbulmartani, Ngemplak, Sleman

Struk Penjualan

Kode Penjualan	: PNJ001
Tanggal & Jam	: 18 Januari 2020 & WIB
Kasir	: Administrator

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Harga	Sub Total
1	BRG001	Barang A	40	Rp. 4.500	Rp. 180.000
Total :					Rp. 180.000
Total Bayar :					Rp. 225.000
Total Kembalian:					Rp. 0

Yogyakarta, 04 September 2021
Kasir

(Administrator)

Gambar 4.29 Tampilan Hasil Cetak Data Penjualan

4.1.3 Role Aktor Pemilik

a. Halaman Pengelolaan Data Stok Barang

Halaman data stok barang digunakan oleh pemilik untuk melihat stok barang yang ada saat ini. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini adalah kode barang, nama barang, kategori barang, harga jual dan stok barang. Tampilan halaman data stok barang dapat dilihat pada Gambar 4.30.

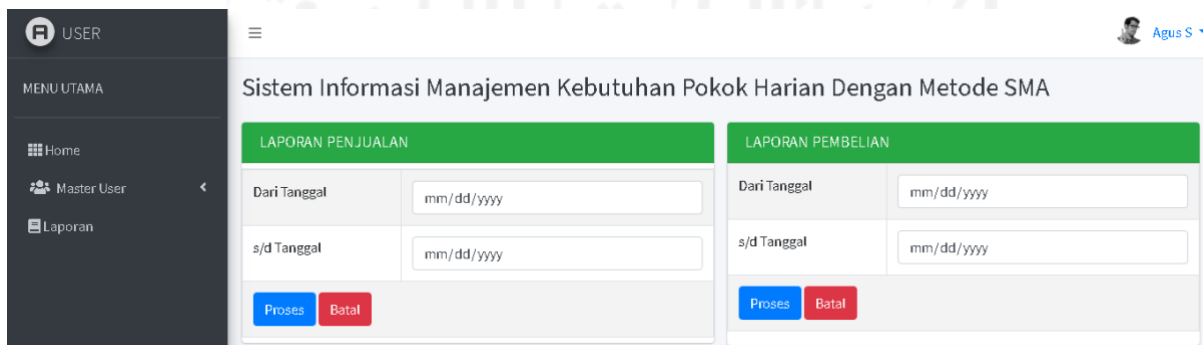


No	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Stok	Harga Jual
1	BRG001	Barang A	Kategori A	47	Rp. 4.500
2	BRG002	Barang B	Kategori A	122	Rp. 4.000
3	BRG003	Barang C	Kategori B	178	Rp. 3.500

Gambar 4.30 Tampilan Halaman Data Stok Barang

b. Halaman Pengelolaan Laporan

Halaman laporan digunakan oleh admin untuk mengolah laporan stok barang, laporan data penjualan dan laporan pembelian. Semua laporan data penjualan dapat ditampilkan berdasarkan periode waktu tertentu. Tampilan *form* laporan ditunjukkan pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31 Tampilan Form Laporan

Hasil cetak laporan penjualan menampilkan informasi tanggal periode penjualan, kode barang, nama barang, jumlah barang yang terjual, harga jual, sub total dan total semua barang yang terjual. Tampilan hasil cetak laporan penjualan ditunjukkan pada Gambar 4.32.

Toko G&B Yogyakarta
Umbulmartani, Ngemplak, Sleman

Laporan Penjualan Dari Tanggal 2020-01-01 Sampai Tanggal 2020-06-30

No	Kode Barang	Nama Barang	Qty	Harga	Sub Total
1	BRG001	Barang A	40	Rp. 4.500	Rp. 180.000
2	BRG001	Barang A	31	Rp. 4.500	Rp. 139.500
3	BRG001	Barang A	35	Rp. 4.500	Rp. 157.500
4	BRG001	Barang A	28	Rp. 4.500	Rp. 126.000
5	BRG001	Barang A	39	Rp. 4.500	Rp. 175.500
6	BRG001	Barang A	44	Rp. 4.500	Rp. 198.000
Grand Total :					Rp. 976.500

Yogyakarta, 04 September 2021
Mengetahui

(Agus S)

Gambar 4.32 Tampilan Hasil Cetak Laporan Penjualan.

Hasil cetak laporan pembelian menampilkan informasi tanggal periode pembelian, kode barang, nama barang, jumlah barang dibeli, harga beli, sub total dan total semua. Tampilan hasil cetak laporan pembelian ditunjukkan pada Gambar 4.33.

Toko G&B Yogyakarta
Umbulmartani, Ngemplak, Sleman

Laporan Pembelian Dari Tanggal 2020-01-01 Sampai Tanggal 2021-09-04

No	Kode Barang	Nama Barang	Qty	Harga	Sub Total
1	BRG001	Barang A	50	Rp. 4.000	Rp. 200.000
Grand Total :					Rp. 200.000

Yogyakarta, 04 September 2021
Mengetahui

(Agus S)

Gambar 4.33 Tampilan Hasil Cetak Laporan Pembelian

Hasil cetak laporan stok barang menampilkan informasi kode barang, nama barang, kategori barang, harga jual dan stok barang. Tampilan hasil cetak laporan stok barang ditunjukkan pada Gambar 4.34.

Toko G&B Yogyakarta
Umbulmartani, Ngemplak, Sleman

Laporan Stok Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Harga
1	BRG001	Barang A	47	Rp. 4.500
2	BRG002	Barang B	122	Rp. 4.000
3	BRG003	Barang C	178	Rp. 3.500

Yogyakarta, 20 September 2021
Mengetahui

(Agus S)

Gambar 4.34 Tampilan Hasil Cetak Laporan Stok Barang

4.2 Pengujian

System Usability Scale (SUS) adalah metode pengujian pengguna yang menyediakan alat pengukuran "*quick and dirty*". Metode ini dilakukan dengan memberikan 10 pernyataan dalam bentuk kuesioner, diikuti oleh 5 pilihan jawaban untuk setiap pernyataan, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Metode pengujian pengguna ini dapat digunakan untuk mengevaluasi berbagai jenis produk dan layanan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, perangkat seluler, situs web, dan aplikasi. (Sauro, 2011). Tingkat kepuasan pengguna pada sebuah produk dapat diukur dengan menggunakan kuesioner SUS (Brooke, 2013).

Dalam penelitian ini, peneliti mendemonstrasikan sistem pengguna sebelum melakukan pengujian dengan SUS dan memberikan kesempatan kepada pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Dengan melakukan pengujian metode SUS maka akan diketahui bagaimana pengguna dapat memahami serta mengoperasikan sistem informasi untuk mencapai tujuannya dan mengukur tingkat kepuasan mereka terhadap sistem yang sudah di buat. Skala yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini menggunakan Skala *Likert* (*Likert Scale*), dimana masing-masing jawaban dari setiap pernyataan dibuat dengan menggunakan skala dari 1-5, yang masing-masing jawaban diberi nilai yaitu banyaknya nilai

1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.				v		3
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.		v				3
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.				v		3
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.			v			2
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya					v	4
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).		v				3
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.				v		2
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.		v				3
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.				v		3
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.				v		1
Jumlah X 2.5							68

Tabel 4.3 Pengukuran *System Usability Scale* Untuk Admin

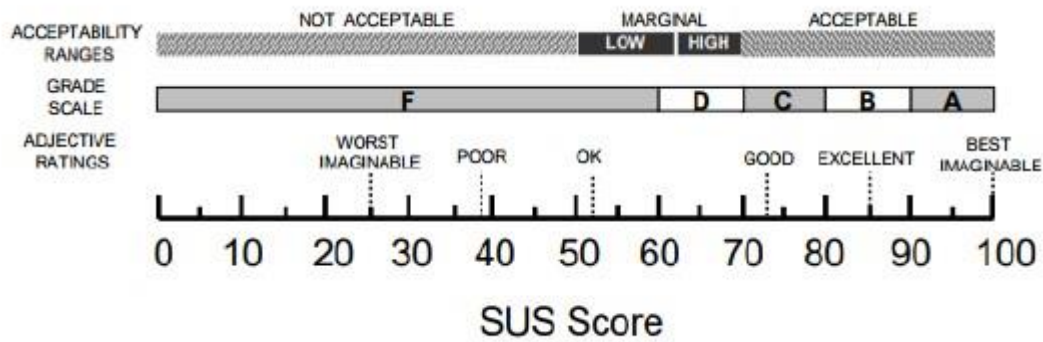
No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					v	4
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.			v			2
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.			v			2
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.				v		1
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya					v	4
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).		v				3

7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.				v		3
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.		v				3
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.				v		3
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.				v		1
Jumlah X 2.5							65

Tabel 4.4 Pengukuran *System Usability Scale* Untuk Kasir

No	Variabel	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					v	4
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.		v				3
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.				v		3
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.			v			2
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya				v		3
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).	v					4
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.				v		3
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.		v				3
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.				v		3
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.			v			2
Jumlah X 2.5							75

Berdasarkan pengujian *usability* yang dilakukan pada pengguna sistem diperoleh hasil rata rata yaitu $(68+65+75)/3 = 69.33$ yang berarti sistem informasi kebutuhan pokok ini adalah baik sesuai dengan gambar 4.35 yang ada di bawah ini.



Gambar 4.35 skala SUS



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis serta pembahasan yang sudah dilakukan oleh penulis, maka kesimpulan yang dapat diambil dari sistem yang telah dibuat ialah sebagai berikut:

- a. Sistem yang telah dibuat menjadikan tata kelola pencatatan keuangan menjadi lebih terstruktur sehingga dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola data transaksi.
- b. Sistem ini dapat mengendalikan stok untuk memenuhi kebutuhan dan menjaga loyalitas pelanggan dengan cara melakukan peramalan menggunakan metode SMA.
- c. Sistem ini memiliki fitur peramalan penjualan dan cetak laporan transaksi.
- d. Sistem dapat membantu menghitung penyimpangan (*error*) hasil peramalan dengan MAD, MSE, dan MAPE.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis memberikan saran yaitu penggunaan metode peramalan yang lain seperti *Weighted Moving average*, *Exponential Smoothing* sebagai perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, E. S., Arhandi, P. P., & Lestari, P. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Permalan Penjualan Guna Menentukan Kebutuhan Bahan Baku Pupuk Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing. *Jurnal Informatika Polinema*, 35-42.
- Brooke, John. (2013). SUS: a retrospective. *Journal of Usability Studies*. 8. 29-40.
- Chendana, S. (2013). Rancangan Sistem Informasi Manajemen Sediaan Di CV. Multi Jaya Palu, Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1-17.
- Gaspersz, V. (2005). *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Heryanto, D. (2016). Peramalan Stock Motor pada PT. Thamrin Brothers Cabang Tugu Mulyo menggunakan Metode Weight Moving Average. Baturaja: AMIK AKMI Baturaja.
- Margi, K., & Pendawa, S. (2015). Analisa dan Penerapan Metode Single Exponential Smoothing untuk Prediksi Penjualan pada Periode Tertentu (Studi kasus: PT. Media Cemara Kreasi). *Prosiding SNATIF*, 259-266.
- Palmitraazzah, A. (2017). Sistem Perencanaan dan Peramalan Distribusi Produk Menggunakan Metode Weight Moving Average di Pusat Oleh Oleh Purnama Jati. 2017: Universitas Jember.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Rummel, B. (2015, January 6). Quick UX Assessment? Start with the System Usability Scale.
- Ryo Pambudi, F. Y. (2018). Analisis dan Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Penggunaan Website E-Learning di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Negeri Semarang, 173.
- Sauro, J. (2011, February 2). Measuring Usability With The System Usability Scale (SUS).
- Subagyo, P. (2002). *Forecasting Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: BPFE.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Susilo, Edi. (2019). Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability, <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>, di akses pada 26 september 2021 pukul 13.34



LAMPIRAN

Lampiran tidak perlu diberi nomor halaman. Dokumen apa saja yang dimasukkan dalam lampiran cukup diberi judul dengan kata 'LAMPIRAN' yang dilanjutkan dengan huruf abjad besar untuk penomoran. Cukup judul 'LAMPIRAN' saja yang dimasukkan dalam daftar isi. Judul-judul lampiran, seperti Lampiran A, Lampiran B dan seterusnya, tidak perlu dimasukkan dalam daftar isi.

