

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAN PADA APOTEK ALKAFI
MENGUNAKAN METODE ANALISIS ABC DAN PERHITUNGAN *SAFETY STOCK***

(Studi Kasus: Apotek Alkafi)

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Disusun Oleh:

Nama : Harist Abdillah
No. Mahasiswa : 18522236

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Demi Allah SWT, dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah murni hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang telah satu persatu saya cantumkan sumbernya. Jika dikemudian hari ditemukan terbukti bahwa pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 05 Mei 2022



**Harist Abdillah
(18522236)**

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



APOTEK ALKAFI

*Desa Tugu Sempurna, Kecamatan Muara Kelingi, Kab. Musi Rawas,
Prov. Sumatera Selatan. Kode Pos 31663*

SURAT KETERANGAN

No: 024/ALK/VI/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini,

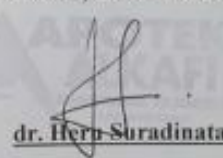
Nama : dr. Heru Suradinata
Jabatan : Owner Apotek Alkafi
Instansi : Apotek Alkafi

Menerangkan bahwa mahasiswa yang namanya tercantum dibawah ini,

Nama : Harist Abdillah
No. Mahasiswa : 18522236
Jurusan/Fakultas : Teknik Industri/Fakultas Teknologi Industri
Lembaga : Universitas Islam Indonesia

Telah melakukan penelitian terhitung dari tanggal 5 Maret s/d 28 Juni 2022 pada apotek Alkafi. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, serta dapat dipertanggung jawabkan sebagaimana mestinya.

Musi Rawas, 28 Juni 2022


dr. Heru Suradinata
Owner Apotek Alkafi

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAN PADA APOTEK ALKAFI MENGUNAKAN METODE ANALISIS ABC DAN PERHITUNGAN *SAFETY STOCK*

(Studi Kasus: Apotek Al Kafi)

TUGAS AKHIR



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PADA APOTEK ALKAFI MENGUNAKAN METODE ANALISIS ABC DAN PERHITUNGAN SAFETY STOCK

(Studi Kasus: Apotek Alkafi)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama : Harist Abdillah
No. Mahasiswa : 18522236
Fakultas/Jurusan : FTI/Teknik Industri
Yogyakarta,

Tim Penguji

Dr. Ir. Elisa Kusriani, MT, CPIM., CSCP

Ketua

Wahyudhi Sutrisno, S.T., M.M., M.T

Anggota I

Dian Janari, S.T., M.T.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

★ YOGYAKARTA ★

Ir. Muhammad Ridwan Agus Puono, S.T., M.Sc., Ph.D



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas berkat rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
2. Diri penulis sendiri, terimakasih karena terus belajar dan berjuang dalam menjalani masa perkuliahan dengan sepenuh hati hingga sampai pada tahap Tugas Akhir.
3. Kedua Orang Tua, terimakasih kepada Bapak saya Rusman dan Ibu saya Anjaryati yang telah mendukung penulis baik secara moral dan materil dari penulis lahir hingga menempuh jenjang pendidikan Universitas saat ini.
4. Kakak, Abang, Adik, dan Oktantia Imanda Putri terimakasih atas segalasesangat dan motivasi maupun informasi tentang perkuliahan yang diberikan yang sangat mendorong penulis untuk terus maju untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dosen, terimakasih atas segala ajaran, saran, masukan, bantuan, bimbingan dan arahnya selama penulis menjalani perkuliahan di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Semoga apa yang dapat menjadi berkah bagi kita bersama, Aamiin.
6. Sahabat dan seluruh teman, terimakasih atas segala inspirasi, dorongan, motivasi, bantuan, dukungan dan hiburan yang telah kalian berikan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan. Penulis sangat bersyukur bisa mengenal dan dekat dengan kalian semua, penulis berharap semoga hubungan baik ini akan selalu terjalin di antara kita.

HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah: 286)

“Dan Dia mendapatimu sebagai seorang yang bingung, lalu Dia memberi petunjuk.”

(QS. Ad-Dhuha: 7)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah sebaik-baik pelindung.”

(QS. Al-Imran: 73)



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas berkat rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Persediaan Dan Analisis Pengendalian Persediaan Pada Apotek Al Kahfi Menggunakan Metode Analisis Abc dan Perhitungan *Safety Stock*”. Sholawat serta salam senantiasa di haturkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wasallam* yang telah berjuang dan membimbing kita keluar dari zaman jahiliyah menuju zaman dengan penuh ilmu pengetahuan. Semoga kita semua mendapat syafaat dari beliau di hari akhir nanti. *Aamiin.*

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Harapannya, penulis dapat dan mampu menerapkan ilmu yang didapatkan dengan baik dan dapat dipertanggung jawabkan serta dapat menjadi manfaat ilmu pengetahuan bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan, dukungan, dan kesempatan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM., CSCP selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Mas Heru Suradinata sebagai pemilik Apotek Alkafi memberikan kesempatan dan telah mendampingi penulis dalam melakukan penelitian.

6. Kedua orang tua penulis yaitu bapak dan ibu yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material kepada penulis dari lahir hingga pada tahap akhir pendidikan S1 ini.
7. Oktantia imanda putri, dan teman-teman kost ndaru yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam proses pelaksanaan tugas akhir, Keluarga Teknik Industri UII khususnya teman-teman Teknik Industri 2018.

Semoga kebaikan serta bantuan yang diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan dan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT, Aamiin. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi Apotek Alkafi dan para pembaca. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi melengkapi kekurangan dalam laporan ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 6 Mei 2022

Penulis

ABSTRAK

Apotek merupakan sarana publik yang sangat diperlukan di tengah-tengah lingkungan masyarakat, dengan adanya fasilitas kesehatan berupa apotek dapat membantu masyarakat dalam melakukan perawatan kesehatan, mulai dari mencegah maupun meningkatkan kesehatan masyarakat. Dengan begitu diperlukan pengontrolan dalam pengadaan pada apotek, agar keluar masuk obat dapat terkendali secara efektif dan efisien sehingga tidak merugikan pihak apotek maupun masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan dalam melakukan pengendalian persediaan agar lebih efektif dengan menggunakan metode *activity-based costing* (ABC), dan metode *safety stock* dengan metode pendukung ROP, VEN, dan EOQ. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dengan metode ABC-VEN diperoleh pengelompokan obat berdasarkan kriteria tingkat kekritisannya kegunaan obat yaitu, kelompok A terdapat 56 item, kelompok B terdapat 24 item, dan pada kelompok C terdapat 16 item. Penentuan kelompok ini digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, mengenai obat apa saja yang harus diprioritaskan persediaannya. Sedangkan analisis menggunakan metode *safety stock min-max* diperoleh obat dengan nilai persediaan paling tinggi yaitu obat dengan merek CTM sebesar 203,60, selain itu obat dengan persediaan terendah yaitu obat dengan merek Cefadroxil sebesar 77,27. Selain itu agar pengendalian persediaan obat menjadi lebih efektif diberikan *output* berupa aplikasi pengendalian persediaan untuk mengontrol keluar masuk obat pada apotek Al Kahfi.

Kata Kunci: Apotek Al Kafi, *Safety Stock*, ABC-VEN, EOQ, Aplikasi pengendalian persediaan.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan TA	4
BAB II.....	5
KAJIAN LITERATUR	5
2.1 Kajian Induktif.....	5
2.1.1 Pengendalian persediaan	5
2.1.2 Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode ABC, EOQ, dan <i>Safety Stock</i>	6
2.1.3 Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode <i>Safety Stock</i> dan ABC.....	7
2.2 Kajian Deduktif	9
2.2.1 Definisi Pengendalian Persediaan	9
2.2.2 Fungsi-fungsi persediaan	9
2.2.3 Tujuan persediaan	10

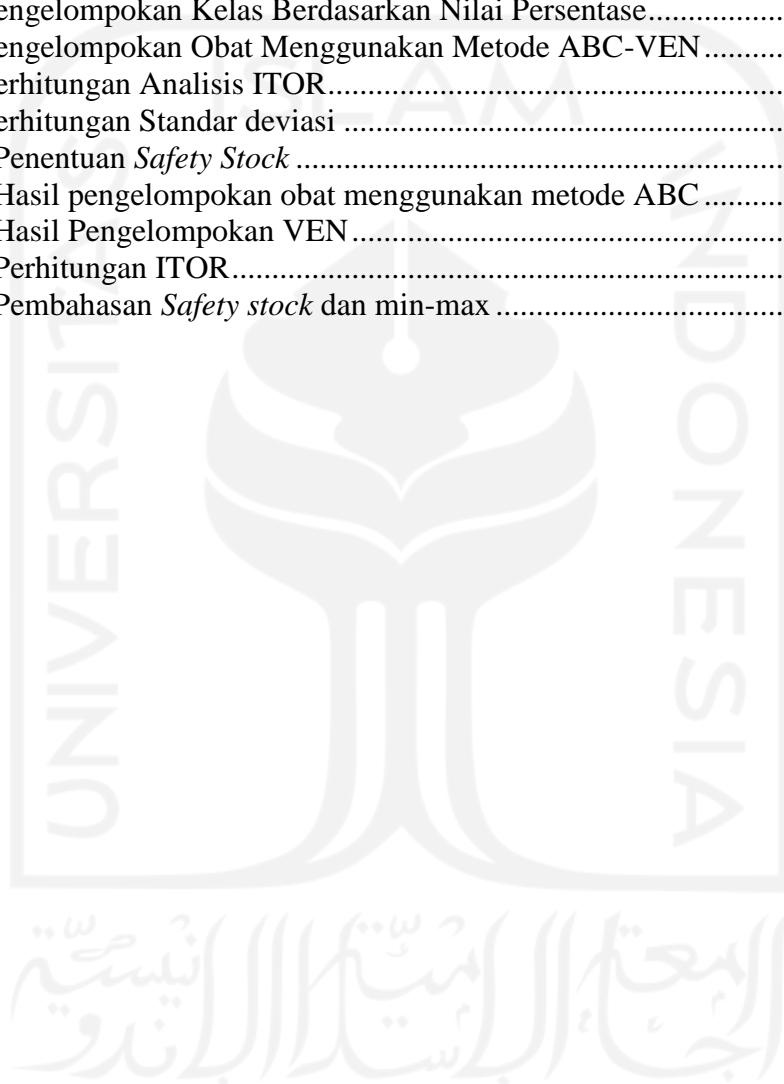
2.2.4	Jenis- jenis biaya persediaan	10
2.2.5	Manajemen Logistik	11
2.2.6	Metode Pareto ABC	16
2.2.7	<i>Safety Stock</i>	18
2.2.8	Tujuan penggunaan metode <i>Safety Stock</i>	20
2.2.9	<i>Economic order quantity (EOQ)</i>	21
2.2.10	<i>Reorder Point (ROP)</i>	21
2.2.11	<i>Inventory Turnover Ratio (ITOR)</i>	22
2.2.12	Minimum-maksimum <i>stock</i>	22
2.2.13	Bahasa Pemrograman <i>Codeigniter</i>	23
BAB III		24
METODE PENELITIAN		24
3.1	Subjek Penelitian	24
3.2	Diagram Penelitian	24
3.3	Objek Penelitian	26
3.4	Teknik Pengumpulan Data	26
3.4.1	Data primer	26
3.4.1	Data sekunder	27
BAB IV		28
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		28
4.1	Pengumpulan Data	28
4.1.1	Profil Perusahaan	28
4.1.2	Gambaran Umum Persediaan	28
4.1.3	Data Penjualan Periode Sebelumnya	29
4.2	Pengolahan Data	34
4.2.1	Analisis Menggunakan Metode ABC	34
4.2.2	Analisis kombinasi ABC-VEN	42
4.2.3	Analisis <i>Inventory Turnover Ratio (ITOR)</i>	43
4.2.4	Analisis Menggunakan Metode <i>Safety Stock</i>	44
4.3	Perbandingan Pengendalian Persediaan Setelah dilakukan Perancangan Aplikasi	48
4.4	Flowchart mengoperasikan aplikasi	49
4.5	Hasil Rancangan Aplikasi	49
BAB V		54
PEMBAHASAN		54

5.1	Pembahasan	54
5.1.1	Hasil pengelompokan persediaan obat dengan menggunakan metode ABC	54
5.1.2	Pembahasan ABC Ven	56
5.1.3	Pembahasan <i>Inventory Turnover Ratio (ITOR)</i>	57
5.1.4	Pembahasan <i>Safety stock</i> dan <i>min-max</i>	59
5.2	Perbandingan setelah dan sebelum dilakukan pengendalian persediaan.....	60
5.2.1	Menggunakan metode ABC-VEN dan <i>safety stock</i>	60
5.2.2	Menggunakan Metode <i>safety stock</i>	60
BAB VI.....		62
KESIMPULAN DAN SARAN		62
6.1	Kesimpulan	62
6.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>State Of The Art</i>	8
Tabel 2. Prinsip pengelompokan ABC	18
Tabel 3. Jenis obat, jumlah stok, dan harga obat	29
Tabel 4. Perhitungan volume per bulan berdasarkan harga obat dan jumlah obat pada periode bulan juni	34
Tabel 5. Perhitungan nilai persentase kumulatif berdasarkan volume perbulan	37
Tabel 6. Pengelompokan Kelas Berdasarkan Nilai Persentase.....	40
Tabel 7. Pengelompokan Obat Menggunakan Metode ABC-VEN.....	42
Tabel 8. Perhitungan Analisis ITOR.....	43
Tabel 9. Perhitungan Standar deviasi	45
Tabel 10. Penentuan <i>Safety Stock</i>	47
Tabel 11. Hasil pengelompokan obat menggunakan metode ABC	54
Tabel 12. Hasil Pengelompokan VEN.....	56
Tabel 13. Perhitungan ITOR.....	57
Tabel 14. Pembahasan <i>Safety stock</i> dan min-max	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pemrograman Aplikasi Berbasis <i>Codeigniter</i> Dengan Konsep MVC.....	23
Gambar 2. Diagram Penelitian.....	24
Gambar 3. Flowchart Pengoprasian Aplikasi	49
Gambar 4. Tampilan Halaman Login	50
Gambar 5. Tampilan Halaman Utama	50
Gambar 6. Tampilan Menu <i>Supplier</i>	51
Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Barang	51
Gambar 8. Tampilan Menu EOQ.....	52
Gambar 9. Tampilan Menu Barang Masuk	52
Gambar 10. Tampilan Menu Barang Keluar	53
Gambar 11. Tampilan Menu <i>Safety Stock</i>	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tampilan menu <i>dashboard</i>	66
Lampiran 2. Tampilan Menu <i>Supplier</i>	66
Lampiran 3. Tampilan Menu Barang.....	67
Lampiran 4. Tampilan Menu EOQ.....	67
Lampiran 5. Tampilan menu ROP.....	67
Lampiran 6. Tampilan Menu Barang Masuk.....	68
Lampiran 7. Tampilan Menu Barang Keluar.....	68
Lampiran 8. Tampilan Menu <i>Safety Stock</i>	68
Lampiran 9. Tampilan Menu Pencetakan Laporan Transaksi	69
Lampiran 10. Tampilan Menu <i>User Management</i>	69



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk dijaga, maka untuk membantu menjaga kesehatan perlu adanya sarana untuk menunjangnya, salah satunya yaitu apotek. Apotek merupakan sarana pelayanan kesehatan yang dilakukan secara mandiri atau bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan, keluarga, kelompok, dan masyarakat, selain itu apotek juga sebagai tempat praktik tenaga profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian (Hartini dan Sulasmo, 2007).

Selain apotek, terdapat juga sarana penunjang untuk menjaga kesehatan yaitu obat. Obat merupakan perpaduan bahan-bahan, produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia (Supardi, Sasanti, Herman, Raharni, & Susyanty, 2012).

Gudang merupakan komponen yang sangat penting setiap tempat usaha, salah satunya yaitu apotek, setiap apotek memerlukan gudang penyimpanan obat yang digunakan untuk menyimpan *stok* obat. Pada bagian gudang sendiri terdapat banyak masalah yang akan diterima apabila dalam melakukan pengontrolan keluar masuk obat tidak dilakukan dengan baik, masalah yang akan diterima mulai dari kekosongan *stok* obat hingga jadwal pembelian yang tidak sama setiap bulanya.

Apabila pada gudang tidak dilakukannya pengendalian persediaan obat dengan baik maka akan menimbulkan banyak masalah pada proses keluar masuknya obat, sebagai contohnya yang akan menjadi masalah adalah akan adanya kekosongan obat sebelum waktunya pembelian setiap bulannya, akibatnya yaitu tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Selain kekosongan obat masalah lainnya yaitu jadwal pembelian obat yang tidak teratur, dengan jadwal pembelian yang tidak teratur maka akan ada keterlambatan obat, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Masih banyak lagi dampak yang akan diterima apabila dalam pengendalian keluar masuk obat tidak dilakukan dengan baik. Untuk membuat

keluar masuknya obat lebih efektif dan efisien, maka diperlukannya pengendalian persediaan obat guna mengontrol keluar dan masuknya obat, mulai dari menjadwalkan pembelian stok obat setiap bulannya yaitu menggunakan metode ABC pareto dan *safety stock*. Dengan adanya penggunaan metode ABC pareto dan *safety stock* dapat membantu apotek Al Kahfi terhindar dari kekurangan dan kelebihan obat pada penyimpanan.

Metode ABC (*activity-based costing*) digunakan sebagai metode pengklasifikasian kualitas item penyimpanan. Metode ABC pareto diklasifikasikan menjadi golongan A memiliki jumlah berjumlah sedikit dan mengendalikan mayoritas stok persediaan. Item yang diklasifikasikan menjadi golongan B merupakan item yang lumayan besar, dan item yang diklasifikasikan golongan C memiliki item yang terletak pada daftar yang mengendalikan porsi pengeluaran tahunan yang relatif kecil (Pamungkas & Handayani, 2018)

Metode VEN digunakan sebagai pelengkap metode ABC dalam melakukan pengklasifikasian yang mempunyai tujuan serta manfaat dalam efisiensi penyesuaian anggaran. Metode VEN merupakan metode yang digunakan sebagai pengklasifikasian jenis obat berdasarkan dampak obat tersebut. vital (V) adalah kelompok jenis obat yang sangat esensial (vital), yang termasuk dalam kelompok ini. Esensial (E) yaitu jenis dari formasi tersebut terbukti efektif untuk menyembuhkan penyakit. Non-esensial (N) meliputi obat yang digunakan untuk penyakit yang sembuh sendiri (*self-limiting disease*) (Satibi, 2015).

Apotek Alkafi merupakan penyedia sarana kesehatan yang dilakukan secara mandiri atau bersama-sama untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit, yang memiliki permasalahan pada pengendalian persediaan pada apotek.

Berdasarkan uraian masalah tersebut maka dapat diambil judul penelitian mengenai perancangan aplikasi persediaan dan pengendalian persediaan obat pada apotek Alkafi menggunakan metode ABC pareto dan *safety stock* pengendalian persediaan tersebut diharapkan dapat menjaga persediaan obat, tepat waktu dalam pembelian obat setiap bulannya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode ABC dan *safety stock* dalam pengendalian persediaan obat pada apotek Alkafi?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil pengendalian persediaan menggunakan aplikasi dengan tidak menggunakan aplikasi?
3. Apakah dengan adanya aplikasi pengendali persediaan obat pada apotek Alkafi lebih efektif dan efisien?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan dalam pembahasan, maka diperlukan batasan masalah untuk memberikan gambaran yang lebih terarah dan fokus. Adapun batasan masalah yang diambil yaitu:

1. Luas lingkup penelitian hanya meneliti mengenai pengendalian persediaan obat pada apotek Alkafi.
2. Penelitian dilakukan pada penyimpanan obat di apotek Alkafi, tidak sampai pada pemasok (*supplier*) obat pada apotek.
3. Periode obat yang diteliti adalah periode bulanan, yaitu periode 2021 bulan juli.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode ABC dan *safety stock* dalam pengendalian persediaan obat pada apotek Alkafi.
2. Menganalisis perbedaan hasil pengendalian persediaan menggunakan aplikasi, dan tidak menggunakan aplikasi
3. Dengan adanya aplikasi, pengendali persediaan obat pada apotek Al Kahfi lebih efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat bagi perusahaan
Hasil riset mampu dijadikan masukan manfaat untuk membantu dalam mengefisiensikan dalam pengendalian persediaan obat agar lebih baik, salah satu contohnya yaitu pengendalian stock.
2. Manfaat bagi peneliti

Hasil riset dapat digunakan untuk memperkaya pengetahuan mengenai *supply chain management*, khususnya pada bagian *inventory* yang digunakan sebagai teori manajemen yang dapat dipelajari dengan baik.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan TA

Laporan tugas akhir ini berisi 6 bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan TA.

BAB II Kajian Literatur

Menjelaskan mengenai definisi pergudangan, pengendalian persediaan, definisi apotek, definisi obat, definisi dari metode pareto ABC, metode *safety stock*, parameter pada setiap metode yang digunakan, merancang ulang penjadwalan pembelian obat, serta menjelaskan data-data yang yang dibutuhkan.

BAB III Metode penelitian

Memuat mengenai metode penelitian, parameter penelitian, alur penelitian, dan metode pengumpulan data.

BAB IV Pengumpulan dan pengolahan data

Memuat mengenai penguraian data yang sudah diperoleh, dan proses pengolahan data.

BAB V Pembahasan

Memaparkan dan menganalisis hasil yang diperoleh pada pengujian sebelumnya.

BAB VI Penutup

– Kesimpulan

Menjabarkan hasil penelitian secara singkat, serta menjawab dari rumusan masalah, dan membuktikan hasil dari penelitian.

– Saran

Memuat rekomendasi mengenai pengembangan penelitian lanjutan

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Kajian induktif merupakan kajian yang berisi perbandingan teori, metode dan penelitian yang telah ada, sebagai referensi untuk menentukan dalam menggunakan metode pada penelitian ini. Menurut Assauri (2008) persediaan merupakan aktiva berisi barang-barang yang terdapat pada suatu perusahaan yang nantinya akan diperjualkan pada periode tertentu yang telah ditentukan (Audina & Bakhtiar, 2021).

Dengan adanya persediaan makan perlu dilakukan pengendalian persediaan tersebut, penerapan pengendalian persediaan bertujuan untuk mencegah terjadinya kelebihan persediaan, atau pun kekurangan persediaan (Aziz dan Azila, 2013).

Hal tersebut selaras dengan apa yang disampaikan oleh (Assauri, 2008) yang mengatakan apabila terjadi *overstock* ataupun kekurangan stok makan akan menyebabkan terganggunya waktu pengiriman barang pada konsumen dan perusahaan (Audina & Bakhtiar, 2021).

2.1.1 Pengendalian persediaan

Terdapat penelitian mengenai pengendalian persediaan dalam mengontrol keluar masuknya barang baku menurut Heizer dan Render (2014) pengendalian persediaan berfungsi sebagai penambah fleksibilitas dalam melakukan kegiatan operasional perusahaan (Audina & Bakhtiar, 2021).

Salah satu metode yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan yaitu minimum maksimum stok yang tidak dihitung berdasarkan perhitungan tetap, namun dapat dilakukan setiap saat, dengan konsep titik pemesanan kembali (effendi dkk., 2016). Selain menggunakan metode minimum-maksimum stok terdapat juga metode yang sesuai dengan penelitian ini yaitu metode *activity-based costing* (ABC). Terdapat penelitian yang menggunakan metode ABC yang berjudul “Aplikasi Penentuan Harga Jual Kamar Pada Perusahaan Jasa Perhotelan Menggunakan Metode *Activity Based Costing*” penelitian tersebut menggunakan metode ABC untuk menghitung harga jual kamar hotel yang dalam bentuk aplikasi.

Hasil dari penelitian tersebut menjadi aplikasi yang digunakan mencari informasi harga pokok dan dijadikan sebagai pertimbangan dalam menentukan *profit* yang diinginkan (Fauziah & Zain, 2005).

Penelitian lainya yang mengenai pengendalian persediaan dengan menggunakan metode selain min-max stock dan ABC, yaitu metode *safety stock* dan *re-order point*. Penelitian tersebut berjudul “Analisis Persediaan Bahan Baku, *Reorder Point* dan *Safety Stock* Bahan Baku ADC12” penelitian tersebut melakukan pengendalian persediaan guna mengetahui persediaan pengaman dan titik pembelian kembali, dengan mengetahui stok yang terdapat pada gudang makan agar perusahaan terhindar dari kekurangan maupun kelebihan bahan baku. Dengan menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point*, perusahaan dapat mengetahui nilai persediaan pengaman sebesar 2.768 kg, dan nilai reorder point selama waktu tunggu 14hari sebesar 14.038 kg (Hazimah, Sukanto, & Triwuri, 2020).

2.1.2 Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode ABC, EOQ, dan safety stock

Metode ABC merupakan metode yang sangat populer dalam melakukan pengambilan kebijakan yang mengutamakan dalam persediaan yang memiliki tingkat kritis atau prioritas pada persediaan yang dibutuhkan, analisis metode ABC melakukan pemilihan prioritas berdasarkan tingkat kritis jenis obat. Penelitian yang menggunakan metode tersebut yaitu berjudul “Pengendalian Persediaan Obat Generic Dengan Metode Analisis ABC, Metode EOQ, Dan ROP”. Hasil dari penelitian tersebut berdasarkan metode ABC nilai investasi terhadap obat yang masuk kedalam kelompok A sebesar 16,42% dari seluruh obat generik, menyerap 70,41% investasi (Bimata Dyatmika & Didit Krisnadewara, 2018).

Penelitian lainya yang menggunakan metode EOQ, metode eoq merupakan metode yang populer dalam melakukan meminimalan jumlah total biaya persediaan, sehingga perhitungan biaya berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (M.Hidayat, Nofianti, & Lisdayanti, 2017). Penelitian yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada PT. Bumi Sarana Beton (Kalla Block)”, yang dilakukan pada perusahaan PT. Bumi Sarana Beton yang bergerak di bidang industri properti yang berfokus pada produsen bata ringan. Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai bahan baku yang disimpan pada gudang. Dengan metode EOQ diperoleh nilai optimal sebesar

680.177 kg bahan baku kapur, dan 151.855 kh bahan baku gypsum.

Penelitian lain yang berhubungan dengan metode *safety stock*, yaitu metode yang populer dalam melakukan perhitungan persediaan pengaman atau bahan minimum yang harus tersedia pada gudang penyimpanan perusahaan agar saat keterlambatan bahan baku tetap dapat produksi (Kadafi & Delvina, 2021). Penelitian tersebut berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan *Safety Stock Optimum Analysis Of-Raw* “. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengoptimalan dalam melakukan pengendalian bahan baku roti untuk meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan. Hasil dari penelitian ini dengan menggunakan metode tersebut bahwa terbukti dapat meningkatkan profitabilitas pada perusahaan sebesar Rp.8.407.838.

2.1.3 Analisis pengendalian persediaan menggunakan metode *safety stock* dan ABC

Penerapan metode *safety stock* dan ABC cukup banyak ditemukan pada penelitian sebelumnya pada pengendalian persediaan obat di apotek. Salah satu penerapan metode tersebut yaitu pada jurnal yang berjudul “Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Metode Analisis Abc, Metode *Economic Order Quantity* (Eoq), dan *Reorder Point* (Rop) Di Apotek Xyz Tahun 2017”, yang berfokus pada pengendalian obat (Bimata Dyatmika & Didit Krisnadewara, 2018). Penggunaan metode tersebut bertujuan untuk mengetahui jumlah obat yang diprioritaskan berdasarkan tingkat kritis obat tersebut, dan perhitungan jumlah stok minimum obat. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan masing-masing obat yang masuk dalam kategori A sebesar 16,42%, B sebesar 22,39%, dan C sebesar 61.19%. adanya perhitungan tersebut membantu apotek dalam melakukan pembelian obat periode selanjutnya agar terjadi keseimbangan pada biaya dan pelayanan.

Tabel 1. State Of The Art

No	Nama Peneliti	Judul	Metode
1.	(Audina. S., & Bhaktiar, A) (2019)	Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Metode Analisis Abc, Metode <i>Economic Order Quantity</i> (Eoq), Dan <i>Reorder Point</i> (Rop) Di Apotek Xyz Tahun 2017	– ABC – ROP – EOQ
2.	(Fauzijah, A., & Zain, M. Y.) (2005).	Aplikasi Penentuan Harga Jual Kamar pada Perusahaan Jasa Perhotelan Menggunakan Metode <i>Activity Based Costing</i> (ABC). <i>Media Informatika</i>	– ABC
3.	(Hazimah, H., Sukanto, Y. A., & Triwuri, N. A.) (2020).	Analisis Persediaan Bahan Baku, <i>Reorder Point</i> dan <i>Safety Stock</i> Bahan Baku ADC-12	– SAFETY STOCK – ROP – EOQ
4.	(M.Hidayat, Nofianti, & Lisdayanti.) (2017)	Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) pada PT. Bumi Sarana Beton (Kalla Block)	– SAFETY STOCK – EOQ – ROP
5.	(Kadafi, M. A., & Delvina, A) (2021).	Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan <i>safety stock optimum Analysis of raw material inventory control with optimum safety stock.</i>	– EOQ – SAFETY STOCK

2.2 Kajian Deduktif

2.2.1 Definisi Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah catatan persediaan yang diverifikasi melalui audit berkelanjutan. Audit seperti ini diketahui menggunakan perhitungan pola (*cycle count*). Dengan penghitungan terjadwal, pengiriman dihitung, catatan diverifikasi, dan setiap ketidakakuratan yang ditemukan dicatat secara teratur. Mencari ketidakakuratan dan mengambil tindakan korektif untuk memastikan integritas inventaris. *Inventory* adalah istilah sehari-hari yang menggambarkan semua hal atau sumber daya organisasi yang disimpan untuk memenuhi permintaan (Sulaiman & Nanda, 2015).

2.2.2 Fungsi-fungsi persediaan

Menurut Handoko (1994) fungsi persediaan yaitu:

- a. Fungsi *Decoupling*, yaitu membuat operasi internal dan eksternal perusahaan menjadi independen. Dengan persediaan, perusahaan dapat memenuhi permintaan berlangganan tanpa bergantung pada pemasok.
- b. *Economic Lot Sizing* bertindak sebagai penyimpanan inventaris, dan perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya berkualitas tinggi, sehingga mengurangi biaya produksi per unit. Persediaan dalam jumlah besar perlu memperhitungkan penghematan (diskon pembelian, biaya pengiriman unit yang lebih murah, dll) karena perusahaan membeli dalam volume yang lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan dalam persediaan yang besar (biaya sewa gudang, investasi, risiko, dan biaya, dll).
- c. Fungsi antisipasi, yaitu fungsi yang sering digunakan perusahaan yang mengalami fluktuasi permintaan, dapat digunakan untuk peramalan, yaitu permintaan musiman. Sehingga perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman (Sulaiman & Nanda, 2015).

2.2.3 Tujuan persediaan

Menurut Ishak (2010) pengendalian persediaan memiliki tujuan yang berbeda pada setiap industri manufaktur pada divisinya. Tujuan perbedaan tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Divisi pemasaran, menginginkan pelayanan yang cepat untuk konsumen sehingga membutuhkan persediaan dalam jumlah yang banyak.
- b. Divisi penciptaan beroperasi secara efektif. Yaitu bertujuan untuk order penciptaan yang besar hendak menciptakan persediaan yang besar (buat kurangi *set up* mesin). Tidak hanya itu dalam melaksanakan produk diperlukannya persediaan bahan baku, separuh jadi maupun komponen yang lumayan sehingga proses penciptaan tidak tersendat sebab kekurangan bahan.
- c. Pembelian (*Purchasing*) buat melaksanakan efisiensi, dengan menginginkan penciptaan yang besar dalam jumlah sedikit dari pada pesanan yang kecil dalam jumlah yang banyak. Pembelian ini pula mau terdapat persediaan selaku pembatas peningkatan harga serta kekurangan produk.
- d. Keuangan (*Finance*) melaksanakan minimalisasi seluruh wujud investasi persediaan, sebab bayaran investasi serta dampak negatif yang hendak terjalin pada perhitungan pengembalian peninggalan (*return of asset*) industri.
- e. Personalia (*Personnel and industrial relationship*) menginginkan terdapatnya persediaan buat mengestimasi ketidakpastian buat kebutuhan tenaga kerja serta PHK tidak dicoba.
- f. Rekayasa (*Engineering*) digunakan buat persediaan dalam mengestimasi bila terjalin pergantian rekayasa engineering (Sulaiman & Nanda, 2015).

2.2.4 Jenis- jenis biaya persediaan

Bagi Ishak (2010), jenis- jenis persediaan menjadikan bayaran selaku parameter dalam mengambil keputusan, jenis- jenis bayaran dalam sistem persediaan bisa diklasifikasikan selaku berikut:

- a. Bayaran pembelian (*Purchasing cost = c*), ialah bayaran dari sesuatu item yang ialah harga pembelian tiap unit item, apabila item tersebut berasal dari sumber eksternal ataupun bayaran penciptaan per unit hingga item tersebut berasal dari internal industri. Bayaran pembelian ini dapat bermacam- macam buat bermacam dimensi pemesanan, dengan pemasok menawarkan potongan harga

buat dimensi pemesanan yang lebih besar

- b. Biaya Pengadaan (*Procurement cost*) biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis berdasarkan asal-usul barang yaitu:
- 1) Bayaran Pemesanan (*Ordering Cost = k*), ialah bayaran segala pengeluaran yang digunakan buat mendatangkan benda dari luar. Bayaran ini meliputi, antara lain pemrosesan pesanan, bayaran ekspedisi, bayaran telepon serta keperluan komunikasi yang lain, pengeluaran pesan menyurat, gambar kopi serta peralatan administrasi yang lain, finishing serta penimbangan, bayaran (inspeksi), serta bayaran pengiriman ke gudang.
 - 2) Bayaran Pembuatan (*Set Up Cost = k*), merupakan bayaran pengeluaran buat perencanaan memproduksi benda. yang mencakup bayaran menyetel mesin serta bayaran menyiapkan lukisan barang kegiatan.
 - 3) Biaya Penyimpanan (*Holding Cost = h*), biaya penyimpanan (*Holding Cost*) merupakan biaya yang di akibat disimpanny suatu item, biaya ini meliputi:
 - i. Biaya memiliki persediaan (biaya modal)
 - ii. biaya gudang
 - iii. Biaya kerusakan dan penyusutan
 - iv. Biaya kadaluarsa
 - v. Biaya asuransi
 - vi. Biaya administrasi dan pemindahan
 - 4) Bayaran kekurangan bekal (*Shortage Cost = p*), bayaran ini di sebabkan bekal tidak memenuhi permohonan produk ataupun keinginan materi.
 - 5) Bayaran sistemik, ialah bayaran penyusunan serta pemrograman sistem bekal dan bayaran buat melangsungkan perlengkapan, serta bayaran training yang dipakai buat melaksanakan sistem. Bayaran sistemik ini bisa dikira selaku bayaran permodalan untuk logistik sistem logistic (Sulaiman & Nanda, 2015).

2.2.5 Manajemen Logistik

Bagi Donald J. Bowersox (2006) manajemen peralatan ialah salah satu kegiatan industri yang tertua namun pula paling muda. Kegiatan peralatan (posisi sarana, pemindahan, inventory, komunikasi serta pengurusan, dan penyimpanan) sudah

dilaksanakan orang dari dini pengkhususan komersil (Emas, 2016).

Bagi Martin (1998) dalam Tunggal (2010) manajemen peralatan merupakan strategi menata logistik, perpindahan, penyimpanan materi, bagian penyimpanan barang terhubung dengan jaringan pemasarannya, dengan metode khusus seperti *profit* bisa dioptimalkan, sehingga baik untuk waktu dan efisiensi (Emas, 2016).

1) Fungsi manajemen logistik

Menurut Aditama (2003) guna dari manajemen peralatan yaitu serupa dengan manajemen pada umumnya, hanya berbeda dengan tujuan dan kebutuhannya. Berikut fungsi dari manajemen logistik:

- a Fungsi perencanaan dan penentuan digunakan untuk memenuhi serta keinginan melingkupi yang melingkupi kegiatan dalam memutuskan target, prinsip, pengukuran pekerjaan pada aspek peralatan.
- b Fungsi penganggaran ialah digunakan untuk merumuskan spesifikasi dalam menentukan tingkat standarisasi pada suatu pekerjaan.
- c Fungsi pengadaan digunakan untuk logistik dalam aktivitas memenuhi kebutuhan dalam kegiatan operasional yang sudah direncanakan oleh penanggung jawab perusahaan.
- d Fungsi penyimpanan dan penyaluran merupakan pendistribusian dan penyimpanan bahan serta peralatan yang dibutuhkan oleh unit lain, berdasarkan ketentuan yang telah dibuat.
- e Fungsi pemeliharaan adalah usaha atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi teknis, dan fungsi peralatan yang akan digunakan.
- f Fungsi penghapusan merupakan aktivitas pengurangan dari pertanggung jawaban yang berlaku. Dengan kata lain, menggunakan penghapusan berperan sebagai upaya yang bertujuan untuk menghilangkan kekayaan (*asset*) yang menyebabkan kerugian yang tidak terkendali.
- g Fungsi pengendalian merupakan pengendalian material yang mencakup dalam tugas utama dari pekerjaan yang bertujuan untuk mengontrol dan mengamankan material yaitu dengan cara melakukan pencatatan keluar dan masuk material (Emas, 2016).

2) Tujuan manajemen logistik

Tujuan peralatan merupakan pendistribusian atau penyebaran produk dan material

dalam jumlah yang banyak dan sesuai dengan durasi diperlukan, ke bagian-bagian yang membutuhkan, dengan biaya pendistribusian yang terjangkau. Menggunakan manajemen logistic material dapat didistribusikan pada perusahaan dan produksi yang akan didistribusikan kepada konsumen melalui mitra perusahaan dengan pendistribusian waktu yang tepat. (Utami& Sitorus, 2015).

3) Kegiatan yang terdapat pada management *logistic*

Berikut merupakan kegiatan yang terdapat pada management *logistic*:

a. Perencanaan

Perencanaan adalah kegiatan pandangan, riset, kalkulasi serta formulasi tindakan- tindakan yang hendak dicoba di era yang hendak tiba. Bagi George R Terry serta Leslie W Rue (2005) Di dalam guna manajemen, perancangan (*planning*) dimaksud sebagai menentukan tujuan- tujuan yang akan dicapai sepanjang sesuatu erayang hendak tiba serta apa yang wajib diperbuat agar tujuan itu tercapai. perancangan ialah salah satu peranan dari manajemen, semacam perihalnya dalam manajemen peralatan yang mempunyai aktivitas manajemen antara lain merupakan perancangan. Kaitannya dalam peralatan, perencanaan dalam manajemen peralatan ialah pemikiran akan formulasi tindakan- tindakan yang berhubungandengan aktivitas operasional *logistic*.

b. Pengorganisasian

Berperan sebagai manajemen yang kedua. Di dalam guna manajemen, pengorganisasian (*organizing*) dimaksud sebagai pengelompokan serta determinasi bermacam aktivitas berarti serta pemberian kewenangan buat penerapan kegiatan- kegiatan itu (Terry: 2006). Tugas pengorganisasian berarti sesuatu aktivitas mengonsep serta merumuskan bentuk resmi dengan metode mengelompokan, menata, serta memilah kegiatan ke dalam ataupun pada unit- unit kegiatan serta ataupun aktivitas mengelompokan, menata, memilah kegiatan ataupun tugas- tugas profesi sekalian wewenang pada tiap bagian kegiatan ataupun personel badan.

c. Pengawasan

Usaha untuk melindungi penerapan tiap aksi serta aktivitas dalam pengurusan peralatan cocok dengan konsep yang sudah diresmikan, baik berhubungan

dengan konsumsi ataupun pemakaian peralatan, cara ataupun hasil atau keluaran atau output pengurusan peralatan (Terry 2006). Pengawasan melingkupi aktivitas yang dicoba seseorang manager guna membuka dan meneruskan aktivitas yang diresmikan oleh faktor pemrograman serta pengorganisasian supaya tujuan-tujuan dapat terlaksana. Pengawasan melingkupi penentuan serta pelampiasan keinginan kemanusiaan dari pegawai- karyawannya, memberi apresiasi, mengetuai, meningkatkan serta berikan ganti rugi pada mereka.

d. Pengadaan

Usaha memperoleh barang serta pelayanan yang diperlukan dan dilakukan berdasarkan pandangan yang masuk akal serta analitis serta menjajaki norma serta etika yang legal cocok tata cara serta cara logistik benda serta pelayanan yang dasar. Logistik peralatan ialah serangkaian aktivitas buat sediakan peralatan cocok dengan keinginan, baik berhubungan dengan tipe serta detail, jumlah, durasi ataupun tempat dengan harga serta pangkal yang bisa dipertanggung jawabkan. Serangkaian aktivitas logistik peralatan diawali dari pemrograman serta determinasi keinginan hingga dengan pendapatan logistik. Tiap langkah serta tahap aktivitas logistik peralatan itu wajib menemukan atensi dengan cara sepadan untuk mensupport kemampuan tiap bagian kegiatan ataupun mensupport daya guna serta kemampuan organisasi.

e. Pencatatan/inventarisasi

Aktivitas untuk penyediaan informasi atas seluruh peralatan yang dimiliki atau dimengerti ataupun diurus organisasi, baik sebagai hasil usaha pembuatan sendiri, pembelian, hadiah, ataupun sumbangan, bagus berhubungan dengan tipe serta spesifikasinya, jumlah, sumber, waktu logistik, harga, tempat, serta situasi dan perubahan- perubahan yang terjalin untuk mensupport cara pengaturan serta pengawasan peralatan, dan mensupport efektivitas serta kemampuan dalam usaha perolehan tujuan organisasi

f. Penyimpanan atau Penggudangan

Ialah serangkaian aktivitas pengurusan penyediaan dalam bangunan, bagus yang bersifat administrasi ataupun operasional berhubungan dengan formulasi ataupun penerapan aturan kegiatan, tata ruang, tata upaya, ataupun pengaturan materi di

tempat penyimpanan ataupun bangunan.

g. Pendistribusian logistik

Ialah aktivitas serta upaya pengurusan dalam pengelolaan distribusi serta penyampaian kebutuhan logistik pada pelanggan unit-unit operasi yang menginginkan. Aktivitas penyaluran logistik pada dasarnya ialah perkembangan dari cara penyimpanan ataupun penggudangan peralatan, maupun dengan cara empirik merupakan satu bagian dari aktivitas penggudangan peralatan itu sendiri. Pembagian ialah manajemen logistik berhubungan dengan pembagian serta penyampaian peralatan pada satuan atau bagian organisasi yang memerlukan sistem kegiatan yang sudah diresmikan

h. Pemeliharaan logistik

Ialah aktivitas manajemen logistik berhubungan dengan usaha menjaga keadaan teknis, daya guna, serta energi hasil penyediaan baik usaha yang bersifat melindungi ataupun represif sehingga tiap perlengkapan yang terdapat tetap ialah peralatan yang siap pakai (*ready for use*) dan menjamin jangka waktu konsumsi benda menggapai batasan durasi yang maksimal. Beberapa barang yang ada di gudang perusahaan ataupun beberapa barang yang merupakan aset perusahaan wajib dipelihara dengan sebaik mungkin supaya produk itu bisa bertahan dengan baik hingga batasan durasi habis gunakan produk tersebut.

i. Penghapusan

Ialah aktivitas pembebasan penyediaan dari pertanggungjawaban yang resmi dengan alasan yang bisa dipertanggungjawabkan. Sebagai operasional, penghapusan peralatan merupakan pengakhiran fungsi peralatan dengan pertimbangan-pertimbangan serta argumentasi-argumentasi tertentu yang bisa dipertanggungjawabkan. Dengan begitu, dalam aktivitas penghapusan logistik wajib memikirkan alasan-alasan normatif khusus.

j. Ruang Lingkup Manajemen Logistik

Menurut Siahaya (2012) Ruang lingkup manajemen logistik meliputi:

- 1) Transportasi Barang (*Mode of Transport, In & Outbound Transport, Third Party Logistics, Export/Import, Incoterm, Cargo, Freight Cost, Shipping & Handling, Custom Clearance, Handling Equipment, Freight Forwarder*).
- 2) Pergudangan (*Warehouse Management Systems, Location, Design & Layout, Cross-docking, Inventory, Material Handling, Storage, Receiving, Dispatching and packaging*).
- 3) Distribusi (*Distribusi concept, Distribution Principle, Distribution Method, Routing dan Consolidation*) (Utami & Sitorus, 2015).

2.2.6 Metode Pareto ABC

Partovi serta Anandarajan (2002) item logistik yang diklasifikasikan menjadi golongan A merupakan item yang berjumlah sedikit yang berada di deretan paling atas pada daftar yang mengendalikan mayoritas sepenuhnya pengeluaran tahunan. Item yang diklasifikasikan jadi golongan B merupakan item dengan penghitungan yang lumayan besar, serta item yang diklasifikasikan selaku golongan C yakni item yang terletak di urutan dasar pada daftar yang mengendalikan porsi pengeluaran tahunan yang relatif kecil (Pamungkas & Handayani, 2018). Menurut Heizer dan Render (2010: 84) metode ABC merupakan tata cara yang bermanfaat dalam mengutamakan atensi manajemen pemilihan tipe barang yang sangat penting dan perlu diprioritaskan dalam persediaan (Junaidi, 2019).

Analisa ABC ataupun analisa aturan 80- 20 merupakan metode manajemen inventori dengan metode mengelompokkan persediaan berdasarkan nilai pemakaian yang akan menjadi 3 kategori yakni: kategori A, Kategori B serta Kategori C. Metode analisis persediaan ABC ialah suatu sistem ataupun metode simpel yang bisa dipergunakan guna memisahkan beberapa barang yang membutuhkan atensi khusus dalam perihal pengawasan persediaan (Pitoyo & Wendanto, 2017). Analisis ABC dapat ditentukan menurut masing-masing kelasnya. Dengan menggunakan tiga kelas yaitu A, B dan C. yang ditentukan sebagai berikut (Sutarman, 2003):

- a. Kelas A, Merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 15-20% dari total seluruh barang, tetapi mempresentasikan 75-80% dari total nilai uang.
- b. Kelas B, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 20-25%

dari total seluruh barang, tetapi mempresentasikan 10-15% dari jumlah nilai uang.

- c. Kelas C, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 60-65% dari jumlah seluruh barang, tetapi mempresentasikan 5-10% dari total nilai uang (Pitoyo & Wendanto, 2017).

Analisa ABC ialah metode pembuatan grup atau pun pengelompokan bersumber pada tingkatan nilai dari angka paling tinggi sampai terendah serta dipisah. menjadi 3 golongan besar yang disebut golongan A, B serta C. Berikut penjelasan dari 3 kelompok tersebut:

- a. Kelompok A adalah inventory dengan jumlah sekitar 20% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 80% dari total nilai inventory.
- b. Kelompok B adalah inventory dengan jumlah sekitar 30% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 15% dari total nilai inventory.
- c. Kelompok C adalah inventory dengan jumlah sekitar 50% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 5% dari total nilai inventory (Suciati, 2019).

Golongan A merupakan golongan yang amat kritis sehingga perlu pengontrolan dengan cara selektif, dibanding golongan B yang kurang kritis, sebaliknya golongan C memiliki imbas yang kecil kepada aktivitas gudang serta finansial. Arti dari golongan A merupakan golongan materi baku yang baik serta wajib dikendalikan dengan cara selektif. Sedang golongan B laporan penjualan serta persediaannya dikabarkan secara rinci supaya monitoring dengan cara teratur pada tiap 1- 3 bulan sekali dapat dilakukan. Pengaturan golongan C lebih longgar tidak sesering golongan B hanya dengan melaksanakan monitoring sekali- kali serta persediaan bisa dilakukan untuk 26 bulan. Prinsip ABC ini bisadiaplikasikan dalam manajemen pembelian, inventory, pemasaran serta semacamnya (Supriadi & Sapriyadi, 2020).

1) Keunggulan Dan Kelemahan *Activity Based Costing* (ABC)

Menurut Ahmad (2015:18) Keunggulan dan Kelemahan Metode *Activity Based Costing* (ABC) adalah:

- a. Menyuguhkan biaya produk lebih tepat serta data, yang memusatkan pengukuran profitabilitas produk lebih tepat terhadap keputusan strategik, mengenai harga jual, produk, pasar serta pengeluaran modal.

- b. Pengukuran yang lebih tepat mengenai anggaran yang dipicu oleh kegiatan, sehingga menunjang manajemen meningkatkan nilai produk (*product value*) serta nilai proses (*proces value*).
- c. Mempermudah membagikan data mengenai anggaran relevan untuk pengambilan keputusan.

2) Kelemahan metode ABC:

- a. Alokasi, sebagian anggaran dialokasikan secara asal- asalan, sebab sulitnya menciptakan kegiatan anggaran tersebut. contoh penghapusan pabrik serta manajemen proses produksi.
- b. Mengabaikan anggaran, anggaran khusus yang diabaikan dari analisa contoh, promosi, penelitian, pengembangan, serta sejenisnya.
- c. Pengeluaran dan waktu yang dikonsumsi, di samping membutuhkan anggaran yang mahal serta membutuhkan durasi yang lumayan lama (Charisma & amp; Lilianti, 2019). Prinsip dalam pengelompokan ABC disajikan pada tabel 1. Sebagai berikut:

Tabel 2. Prinsip pengelompokan ABC

	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
Pengendalian	Ketat	Moderat	Longgar
Laporan	Ketat dan rinci	Ketat dan rinci	Biasa
Penyimpanan	Rapat	Baik	Biasa
Monitoring	Terus menerus	Kekurangan persediaan	Sedikit dilakukan
Persediaan	Tak ada atau sedikit	Moderat (2-3 bulan)	2-6 bulan
Pengecekan	Ketat	Didasarkan pada kebutuhan	Tidak perlu atau sedikit dilakukan

2.2.7 Safety Stock

Pengertian persediaan pengaman (*safety stock*) menurut Freddy Rangkuti (2004: 10) merupakan persediaan tambahan yang diadakan guna mencegah maupun melindungi kemungkinan terjadinya kekurangan materi (*Stockout*). Sebaliknya pengertian menurut Sofjan Assauri (2004: 186) sama halnya dengan pengertian

Freddy Rangkuty ialah persediaan tambahan yang diadakan guna mencegah ataupun melindungi kemungkinan terjadi kekurangan bahan (*Stockout*). Selain itu biaya penyimpanan material akan meningkat dengan bertambahnya nilai ROP. Berikut rumus *safety stock* sebagai berikut (Agin, 1966):

$$SS = (\text{pemakaian maksimum} - T) \times \frac{LT}{30}$$

Keterangan:

SS = *Safety stock*

T = Rata-rata pemakaian

LT = Waktu tunggu

Safety stock ialah metode yang berfungsi guna mencegah perusahaan dari seluruh akibat yang bisa ditimbulkan dari adanya persediaan. Kalkulasi *safety stock* didasarkan pada seberapa besar angka penyimpangan yang terjalin kepada pada umumnya sepanjang rentang waktu beberapa bulan terakhir (Umami, Mu' tamar, & amp; Rakhmawati, 2018). Angka penyimpangan merupakan standar deviasi yang dihitung dengan memakai metode sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \mu)^2}{N}}$$

Dimana:

n: jumlah data

x: rata-rata kebutuhan bahan

\bar{x} : jumlah kebutuhan bahan

Dari hasil standar deviasi tersebut dapat diketahui *safety stock* dengan menggunakan faktor pengaman 1,65 melalui rumus berikut:

$$\text{Safety Stock} = S_d \times Z$$

Dimana:

S_d : Standar Deviasi

Z: Faktor pengaman

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) merupakan persediaan tambahan yang diadakan guna mencegah maupun melindungi kemungkinan terjadinya kekurangan barang (*Stockout*) (Assauri, 2008). Perusahaan mengadakan pemesanan barang hingga barang datang membutuhkan waktu periode yang disebut dengan waktu tunggu pesanan (*Delivery Lead Time*). *Delivery lead time* ialah waktu periode yang dibutuhkan sejak dilakukan pemesanan hingga disaat datangnya materi dasar yang dipesan (Cahya Pratiwi, Iswahyudi, & Yuliana Rachmawati, 2019). Untuk menghitung besarnya persediaan pengaman menurut Slamet (Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha, 2007), dapat ditentukan dengan menggunakan perbedaan penjualan maksimum dan rata-rata sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Penjualan Max} - \text{Penjualan Rata-Rata}) \times \text{LT}$$

Keterangan:

Penjualan Max = Jumlah penjualan tertinggi barang selama periode tertentu.

Penjualan Rata-rata = Jumlah penjualan rata-rata barang selama periode tertentu.

LT (*Lead Time*) = Waktu tunggu pesanan barang datang (Hari/minggu/bulan)

2.2.8 Tujuan penggunaan metode *safety stock*

Overstock ataupun *stockout* ialah sesuatu situasi yang sebisa mungkin dicegah oleh perusahaan. Pemicu situasi ini dapat berasal dari banyak hal, semacam kekeliruan pemakaian metode peramalan permintaan, mesin kerap *breakdown*, keterlambatan bahan utama, dan lain- lain. Bersumber pada hasil riset penelitian serta komunikasi dengan wawancara staff PPIC di dekatkanlah kalau pemicu dari terbentuknya situasi *overstock* ataupun *stockout* yakni kurang akuratnya prosedur peramalan yang dipakai. Hal ini pula dikuatkan dengan angka error antara hasil peramalan dengan jumlah *demand* yang terdapat sangatlah besar (Andika, 2019).

2.2.9 Economic order quantity (EOQ)

Economic order quantity yaitu meminimalkan total biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pemesanan persediaan, sehingga biaya yang dihitung hanya biaya yang berhubungan dengan pemesanan dan pembelian persediaan, dan hitungan secara total. Dapat dihitung menggunakan rumus biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan total pemesanan sebagai berikut (Heizer & Render, 2015):

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$$

Keterangan:

EOQ = *Economic order quantity*

D = Permintaan persediaan tahunan (unit)

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan per tahun (unit)

(M.Hidayat et al., 2017)

2.2.10 Reorder point (ROP)

Reorder point (ROP) ataupun pemesanan kembali ialah aktivitas yang hendak dilakukan oleh perusahaan disaat kebutuhan bahan baku diperlukan kembali untuk proses produksi. Kalkulasi ROP sangat penting dilakukan, sebab dalam proses pemesanan barang terdapat periode tunggu (*lead time*) ialah suatu keadaan dimana barang yang hendak dipesan tidak dapat langsung ada serta bisa dipakai. ROP dihitung bersumber pada perkalian antara lead time dengan kebutuhan barang dalam durasi khusus (Hazimah, Sukanto, & amp; Tri Wuri, 2020).

Reorder point dihitung menggunakan penjumlahan berdasarkan jumlah bahan baku yang dibutuhkan dan waktu tunggu yang telah ditentukan berdasarkan persediaan pengamanan sehingga ROP dapat dihitung menggunakan rumus (Heizen & Render: 2015: 567):

$$ROP = (dL) + SS$$

Keterangan:

ROP = *reorder point*

d = Tingkat kebutuhan/periode

$L = \text{Lead time}$

$SS = \text{Safety stock}$

2.2.11 *Inventory turnover ratio (ITOR)*

Inventory turnover ratio merupakan manajemen aset yang bertujuan untuk mencari nilai perputaran persediaan perusahaan dalam periode per tahun. Menurut wild (2005: 200) ITOR digunakan sebagai pengukur rasio kecepatan persediaan yang keluar pada suatu perusahaan (Setiyawan & Pardiman, 2014). Terdapat rumus yang digunakan dalam melakukan perhitungan rasio persediaan sebagai berikut:

$$\mathbf{ITOR} = \frac{\text{Harga pokok penjualan}}{\text{Rata-rata persediaan}}$$

2.2.12 *Minimum-maksimum stock*

Minimum *stock* yaitu batas minimum yang perlu diberikan pada jenis bahan baku, dan maksimum *stock* merupakan batas maksimum barang yang perlu disimpan (Adityana & Kusri, 2018).

Sedangkan menurut Agin (1966) dan Chen dan Chen (2013) Minimum stock merupakan jumlah total pemakaian pada saat waktu pemesanan, yang dihitung berdasarkan periode pemesanan dengan pemakaian rata-rata setiap bulan/tahun/hari yang ditambahkan dengan *safety stock*. Maksimum *stock* jumlah maksimum yang diperbolehkan untuk di simpan. Berikut rumus minimum dan maksimum *stock* (Agin, 1966; Chen dan Chen 2013):

$$\mathbf{Minimum\ inventory} = \left(T \times \frac{LT}{30} \right) + SS$$

$$\mathbf{Maximum\ inventory} = 2 \left(T \times \frac{LT}{30} \right)$$

Keterangan:

T = rata-rata pemakaian

LT = waktu tunggu

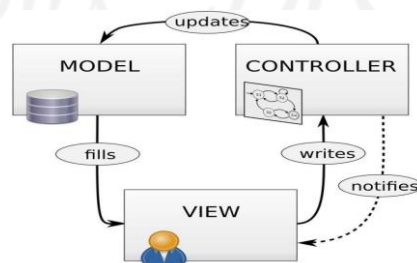
SS = *safety stock*

2.2.13 Bahasa Pemrograman Codeigniter

Betha Sidik (2012) Bahasa pemrograman *codeigniter* merupakan *framework* php yang memiliki sifat *open source* serta memiliki metode MVC (*model, view, controller*), agar para *developer* lebih mudah saat membangun dan mengembangkan aplikasi yang berbasis web. Sedangkan menurut situs resmi (*official website codeigniter, 2002*), *codeigniter* merupakan *framework* PHP yang memiliki sedikit bug. *Codeigniter* yang ditujukan untuk para *developer* yang membutuhkan bahasa pemrograman untuk pembuatan web dengan fitur yang lengkap (Destiningrum & Adrian, 2017).

Jika dibandingkan antara *codeigniter* dengan *framework* lainnya maka dapat dibagi menjadi 3 poin yang membedakan, yaitu sebagai berikut:

1. Gratis
Codeigniter memiliki lisensi dari Apache sehingga dapat digunakan secara bebas.
2. Berukuran kecil
Dengan memiliki ukuran yang kecil menjadi kelebihan tersendiri dibandingkan dengan yang lainnya yang membutuhkan ukuran besar dalam penggunaan dan penyimpanan.
3. Menggunakan konsep MVC
Konsep *model, view, dan control* (MVC) memisahkan *layer application logic* serta *presentation*, sehingga kode PHP *query Mysql, javascript, dan CSS* dapat dipisahkan satu sama lain, sehingga ukuran filenya menjadi lebih kecil. Berikut alur program aplikasi berbasis *codeigniter* menggunakan konsep MVC, disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Pemrograman aplikasi berbasis codeigniter dengan konsep MVC

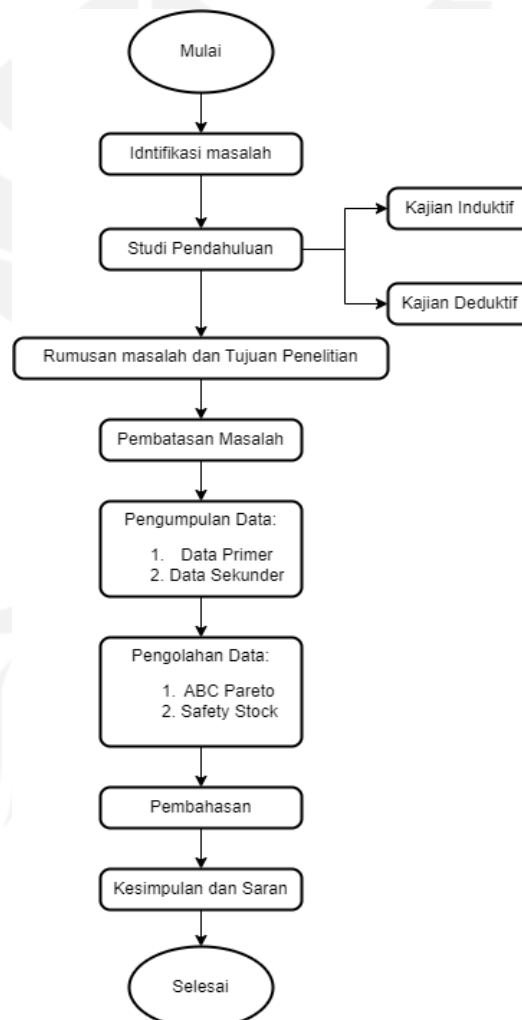
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah apotek Al Kahfi, yang merupakan sarana penyediaan kesehatan, penyaluran obat kesehatan yang ditujukan kepada masyarakat. Lokasi penelitian dilakukan di Apotek Alkafi jl. Poros, dusun 01, Tugu Sempurna, Muara Kelingi, Musi Rawas, Sumatera Selatan.

3.2 Diagram Penelitian

Tahapan proses penelitian disajikan pada gambar 1. Sebagai berikut:



Gambar 2. diagram penelitian

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat rincian langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Mulai

2. Identifikasi Masalah

Langkah pertama pada penelitian ini yaitu mengidentifikasi secara jelas masalah yang terjadi pada suatu kondisi di apotek Alkafi

3. Studi Pendahuluan

Setelah melakukan identifikasi masalah yang terdapat apotek Alakfi, langkah selanjutnya melakukan studi pendahuluan mengenai sumber referensi yang sesuai dengan permasalahan yang telah ada, untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Referensi yang digunakan berupa buku, jurnal, laporan historis, dan materi yang berkaitan dengan masalah yang telah ada.

4. Perumusan Masalah

Setelah mengetahui metode yang sesuai dengan permasalahan yang telah ada, kemudian perumusan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya dan perumusan masalah harus ditentukan secara rinci agar dapat diketahui inti dari permasalahan yang akan diteliti. Rumusan masalah akan digunakan untuk landasan dalam penentuan manfaat dan tujuan penelitian.

5. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan supaya penelitian lebih terarah dalam menyelesaikan permasalahan dan tidak menyimpang dalam menjalankan penelitiannya.

6. Pengumpulan Data

Setelah dilakukan pembatasan masalah, selanjutnya pengumpulan data yang menggunakan dua Teknik pengambilan data yaitu:

a Data Primer

Data primer diambil melalui observasi dan wawancara dengan pekerja apotek Al Kahfi.

b Data Sekunder

Data sekunder diambil berdasarkan penelitian terdahulu yang telah ada dan data dari perusahaan.

7. Pengolahan data

Langkah selanjutnya yaitu pengolahan data yang menggunakan metode ABC pareto yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui prioritas item yang terdapat pada apotek Alkafi, dengan melihat berdasarkan nilai komulatif, total jumlah pemakaian, dan indeks kritis. Selain menggunakan metode ABC pareto, metode yang digunakan yaitu *safety stock* dimana metode tersebut digunakan untuk mengetahui persediaan obat yang terdapat pada apotek Alkafi dan bertujuan untuk mencegah terjadinya kekurangan persediaan pada penyimpanan. Pengolahan data tersebut menggunakan software ms excel.

8. Pembahasan

Setelah dilakukannya pengolahan data menggunakan ms.excel dengan metode ABC pareto dan *safety stock*, kemudian dilakukan analisis dan pembahasan sebagai rekomendasi pengendalian persediaan pada apotek Alkafi.

9. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan berdasarkan tujuan penelitian dan rumusan masalah yang telah ditentukan terlebih dahulu. Kemudian saran berupa rekomendasi kepada perusahaan dan peneliti yang berhubungan dengan topik dalam penelitian.

10. Selesai.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu pengendalian persediaan obat yang terdapat pada apotek Al Kahfi dengan menggunakan metode ABC-VEN dan *safety stock*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari narasumber yang berkaitan dengan data dan informasi yang dikumpulkan sebagai data penelitian. Penggunaan data primer pada penelitian ini meliputi:

a Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan dengan cara melihat dan memahami situasi dan kondisi dilapangan mulai dari pemesanan obat, obat masuk, dan obat keluar pada apotek Alkafi. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi pengendalian persediaan yang terdapat pada apotek.

b Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak pekerja yang terdapat pada apotek dengan cara memberikan pertanyaan kepada pekerja, untuk mengetahui bagaimana apotek melakukan pengontrolan padapersediaan obat yang ada.

3.4.1 Data sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung data primer yang diperoleh dari referensi dan literatur yang berhubungan dengan penelitian, sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, berikut jenis data sekunder yang digunakan:

a Data kajian pustaka

Data pustaka yang digunakan yaitu, jurnal artikel, buku, dan materi yang berhubungan dengan pengendalian persediaan.

b Data perusahaan

Data sekunder yang diperoleh dari perusahaan yaitu profil perusahaan, lokasi perusahaan, dan visi misi perusahaan.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Profil Perusahaan

Apotek Akafi adalah apotek yang berdiri pada awal tahun 2020, bertempat di Jl. Poros, Tugu Sempurna, Muara Kelingi, Musi Rawas, Sumatera Selatan. Perusahaan ini bergerak dalam bidang kesehatan dengan melakukan penjualan obat-obatan. Selain itu pada apotek ini juga terdapat kegiatan pelayanan pengecekan kesehatan dan terdapat praktik dokter dan apoteker yang menjaga apotek. Dikarenakan perusahaan ini masih tergolong baru sehingga banyak perubahan yang perlu dilakukan.

4.1.2 Gambaran Umum Persediaan

Pada pembelian obat yang dilakukan oleh apotek Alkafi dilakukan dengan melakukan pembelian secara berkala satu bulan sekali, selain itu periode pembelian terkadang dilakukan lebih dari satu bulan sekali, karena periode pembelian dilakukan dengan melihat sisa stock yang di miliki. Stok persediaan di apotek Al Kahfi bisa dilihat dari data stok obat yang dimilikihak Apotek.

Perencanaan pembelian yang dilakukan berdasarkan kebutuhan apotek dan ketersediaan pada supplier. Untuk pemesanan stok obat dilakukan atas izin apoteker yang menjadi tanggung jawab dalam perencanaan pembelian terhadap supplier. Terdapat juga prosedur yang perlu dilakukan pada saat pemesanan obat, sebagai berikut:

1. Obat yang habis atau persediaan yang menipis dilakukan pendataan.
2. Melakukan perhitungan estimasi untuk membeli obat, untuk memenuhi kebutuhan konsumen sampai ke periode pembelian berikutnya.
3. Jumlah obat yang dipesan ditulis di surat pesanan (SP) untuk diberikan kepada supplier yang telah menjadi mitra. Pemilihan supplier mementingkan sisi ketersediaan obat, kecepatan pelayanan dan juga mempertimbangkan selisih.
4. Surat pesanan yang sudah disetujui maka akan diserahkan pada supplier dan

Salinannya disimpan sebagai arsip.

5. Pembelian obat diupayakan dilakukan saat awal bulan.

Perencanaan pengendalian obat yang dilakukan oleh apotek Alkafi hanya berdasarkan pembelian dan konsumsi saja dan tidak berjalan dengan baik, sehingga untuk periode pembelian terkadang berbeda-beda, bahkan dalam satu bulan untuk periode pembelian dilakukan sampai tiga kali pembelian. Hal tersebut menyebabkan yang terkadang kehabisan sebagian stock obat.

4.1.3 Data Penjualan Periode Sebelumnya

Data yang diperoleh dari apotek Alkafi yaitu periode penjualan bulan Juni, untuk data yang diperoleh dari apotek Alkafi dipaparkan pada tabel 3. Sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis obat, jumlah stok, dan harga obat

NO	Judul produk	Nama obat	Jumlah barang (unit)	Harga/pcs
1.	Obat tablet	Amoxicillin	5	Rp. 10.000
		Cefadroxil	5	Rp. 30.000
		Cefixime	2	Rp. 45.000
		Cotrimoxazole	4	Rp. 10.000
		Ampicillin	1	Rp. 12.000
		Levofloxacin	1	Rp. 30.000
		Thiamphenicol	2	Rp. 15.000
		Ciprofloxacin	2	Rp. 15.000
		Doxycycline	1	Rp. 25.000
		Metronidazole	2	Rp. 10.000
		Cefadroxil	10	Rp. 25.000

		Cefixime	5	Rp. 30.000
		Amoxicillin	10	Rp. 15.000
		Metronidazole	7	Rp. 20.000
		Cotrimoxazole	5	Rp. 15.000
		Thiampenicol	4	Rp. 20.000
2.	Obat lambung	Omeprazole	6	Rp. 30.000
		Lansoprazole	2	Rp. 35.000
		Dexanta	10	Rp. 35.000
		Sucralfat	10	Rp. 35.000
		Ranitidin	3	Rp. 15.000
		Ondansentron	6	Rp. 25.000
		Domperidon	2	Rp. 10.000
3.	obat batuk pilek tablet	Anaton	2	Rp. 25.000
		Paraflu	2	Rp. 15.000
		Flutamol	2	Rp. 25.000
		Flucadex	1	Rp. 15.000
		Samcodin	2	Rp. 25.000
		Alpara	1	Rp. 20.000
4.	obat batuk	Ambroxol	2	Rp. 10.000
		Ambroxol	5	Rp. 15.000
		OBH herbal	5	Rp. 25.000
		Bromhexine	1	Rp. 10.000
		Asetilsistein	2	Rp. 25.000

5.	obat flu	Broncitin Tremenza	2 1	Rp. 15.000 Rp. 25.000
6.	obat analgetik + antipiretik	Ketorolac Asam mefenamat Paracetamol Ibuprofen Ketoprofen	1 3 3 3 2	Rp. 35.000 Rp. 20.000 Rp. 15.000 Rp. 15.000 Rp. 35.000
7.	obat analgetik non steroid	Na diclofenac Piroxicam Meloxicam Diclofenac potassium	3 3 2 2	Rp. 10.000 Rp. 10.000 Rp. 10.000 Rp. 15.000
8.	obat kortikosteroid	Metilprednisolon Dexamethasone Dexamethasone salep	3 4 10	Rp. 10.000 Rp. 10.000 Rp. 10.000
9.	obat jamur	Ketoconazole Ketoconazole salep	2 10	Rp. 25.000 Rp. 15.000
10.	obat asam urat	Allopurinol	3	Rp. 10.000
11.	obat kolesterol		3	Rp. 10.000

12.	obat anti histamin	Simvastatin	2	Rp. 40.000
		Atorvastatin		
		Cetirizine	4	Rp. 10.000
		Loratadin	2	Rp. 10.000
		Ctm	10	Rp. 10.000
13.	obat mencret	Attapulgate	2	Rp. 15.000
14.	obat anti virus	Loperamide	2	Rp. 15.000
		Aciclovir	5	Rp. 20.000
		Acyclovir salep	10	Rp. 15.000
15.	obat DM	Glimepiride	2	Rp. 10.000
		Glibenclamide	1	Rp. 10.000
		Metformin	2	Rp. 10.000
16.	obat hipertensi	Amlodipin	10	Rp. 15.000
		Amlodipin	5	Rp. 15.000
		Captopril	2	Rp. 15.000
		Candesartan	8	Rp. 35.000
		Candesaetan	16	Rp. 40.000
		Nifedipin	1	Rp. 20.000
17.	obat demam batuk pilek anak2	Paraflu	5	Rp. 20.000
		Paratenza	5	Rp. 20.000
		Vipcol	3	Rp. 25.000
		Wicold	3	Rp. 15.000
		Citocetin	2	Rp. 20.000
		Hufagrip	2	Rp. 20.000
		Pimacolin	2	Rp. 20.000
				Etaflusin

18.	obat mencret anak-anak	Kaolin pectin	6	Rp. 25.000
		Guanistrep	5	Rp. 15.000
		Zinc	4	Rp. 20.000
		Oralit	1	Rp. 5.000
19.	obat demam anak-anak	Paracetamol	10	Rp. 20.000
		Ibuprofen	10	Rp. 2.000
		Paracetamol	7	Rp. 40.000
20.	vitamin anak2	Curcuma plus	5	Rp. 30.000
		Anabion	3	Rp. 30.000
		Dha gold	3	Rp. 25.000
		Biolysin kids	4	Rp. 20.000
		Caviplex syrup	5	Rp. 25.000
		Multivit syrup	3	Rp. 30.000
21.	vitamin dewasa	Neurobio	2	Rp. 35.000
		nCaviplex	1	Rp. 25.000
		Effort	2	Rp. 35.000
		Horvita-G	3	Rp. 35.000
		Anabion	3	Rp. 25.000
		Anfalat	3	Rp. 15.000
		Sangobio	2	Rp. 30.000
		nVitamin	3	Rp. 20.000
		D	2	Rp. 20.000
		Mecobalamin		

Pada tabel 3. Menyajikan data jenis obat, stok obat pada periode bulan Juni 2020, serta rincian harga pembelian per unit.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Analisis Menggunakan Metode ABC

Analisis menggunakan metode ABC dilakukan dengan melakukan 3 tahapan jenis obat yang tingkat penjualannya paling tinggi. Data yang digunakan pada metode ini yaitu terhadap 3 jenis obat dari periode penjualan yang tahun lalu, dan disusun secara berurutan mulai dari jumlah pemakai terbanyak hingga jumlah pemakaian paling sedikit, setelah itu dilakukan pengelompokan menjadi 3 kelompok yaitu:

- a. Kelompok A dengan presentasi 0%-80% penggunaan.
 - b. Kelompok B dengan persentase 15%-20% penggunaan.
 - c. Kelompok C dengan persentase 5%-15% penggunaan.
1. perhitungan volume penjualan periode bulan Juni

Pada perhitungan menggunakan metode ABC, yaitu perhitungan mengenai volume penjualan obat berdasarkan periode penjualan pada bulan Juni dipaparkan pada tabel 4. Sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan volume per bulan berdasarkan harga obat dan jumlah obat pada periode bulan juni

Nama Barang	Jumlah Obat	Harga	Total
Candesartan	67	Rp 50.000	Rp 3.350.000
Atorvastatin	80	Rp 40.000	Rp 3.200.000
Neurobion	95	Rp 30.000	Rp 2.850.000
Cefadroxil	78	Rp 35.000	Rp 2.730.000
Vitamin D	90	Rp 30.000	Rp 2.700.000
Horvita-G	88	Rp 30.000	Rp 2.640.000
Tremenza	75	Rp 35.000	Rp 2.625.000
Olmesartan	60	Rp 40.000	Rp 2.400.000
Curcuma Plus	85	Rp 28.000	Rp 2.380.000
Ketoprofen	50	Rp 40.000	Rp 2.000.000
Sucralfat Syr	55	Rp 35.000	Rp 1.925.000
Caviplex	77	Rp 25.000	Rp 1.925.000
Levofloxacin	68	Rp 28.000	Rp 1.904.000
Biolysin Kids	60	Rp 30.000	Rp 1.800.000
Omeprazole	72	Rp 25.000	Rp 1.800.000
Mecobalamin	58	Rp 30.000	Rp 1.740.000

Ondansetron	68	Rp 25.000	Rp 1.700.000
Dexanta	48	Rp 35.000	Rp 1.680.000
Cefixime	46	Rp 35.000	Rp 1.610.000
Ibuprofen	78	Rp 20.000	Rp 1.560.000
Asetilsistein	76	Rp 20.000	Rp 1.520.000
Na Diclofenax	76	Rp 20.000	Rp 1.520.000
Doxycycline	50	Rp 30.000	Rp 1.500.000
Attapulgit	97	Rp 15.000	Rp 1.455.000
Ketokonazole G	90	Rp 15.000	Rp 1.350.000
Samcodin	90	Rp 15.000	Rp 1.350.000
Metilprednisolon	87	Rp 15.000	Rp 1.305.000
Loperamide	70	Rp 18.000	Rp 1.260.000
Lansoprazole	50	Rp 25.000	Rp 1.250.000
Cefadroxil	35	Rp 35.000	Rp 1.225.000
Thiamycin	60	Rp 20.000	Rp 1.200.000
Sangobion	80	Rp 15.000	Rp 1.200.000
Broncitin G	79	Rp 15.000	Rp 1.185.000
Muliavit	79	Rp 15.000	Rp 1.185.000
Metronidazole	78	Rp 15.000	Rp 1.170.000
Ketokonazole	77	Rp 15.000	Rp 1.155.000
Alpara	75	Rp 15.000	Rp 1.125.000
Domperidon	55	Rp 20.000	Rp 1.100.000
Cefixime	30	Rp 35.000	Rp 1.050.000
Ififort	70	Rp 15.000	Rp 1.050.000
Paraflu	70	Rp 15.000	Rp 1.050.000
Diclofenax Potasium	40	Rp 25.000	Rp 1.000.000
Ketorolac	40	Rp 25.000	Rp 1.000.000
Ibuprofen	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000
Pimacolin	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000
Thiamphenicol	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000
Ctm	99	Rp 10.000	Rp 990.000
Amboroxol	75	Rp 13.000	Rp 975.000
Asam Mefenammat	60	Rp 15.000	Rp 900.000
Flutamol	60	Rp 15.000	Rp 900.000
Ambroxol	90	Rp 10.000	Rp 900.000
Ranitidin	90	Rp 10.000	Rp 900.000
Glibenclamid	89	Rp 10.000	Rp 890.000
Meloxicam	89	Rp 10.000	Rp 890.000
Piroxicam	89	Rp 10.000	Rp 890.000
Loratadin	86	Rp 10.000	Rp 860.000
Citocetin	55	Rp 15.000	Rp 825.000
Nifedipin	55	Rp 15.000	Rp 825.000
Anfalat	81	Rp 10.000	Rp 810.000
Dexametason	80	Rp 10.000	Rp 800.000

Simvastatin	79	Rp 10.000	Rp 790.000
Bromhexin	77	Rp 10.000	Rp 770.000
Obh Herbal	40	Rp 18.000	Rp 720.000
Glimepiride	71	Rp 10.000	Rp 710.000
Aciclofir	70	Rp 10.000	Rp 700.000
Amoxicilin	70	Rp 10.000	Rp 700.000
Flucadex	70	Rp 10.000	Rp 700.000
Amlodipin	66	Rp 10.000	Rp 660.000
Anabion	30	Rp 20.000	Rp 600.000
Hufagrip	30	Rp 20.000	Rp 600.000
Wicold	30	Rp 20.000	Rp 600.000
Anaton	40	Rp 15.000	Rp 600.000
Cotrimoxazole	40	Rp 15.000	Rp 600.000
Captopril	60	Rp 10.000	Rp 600.000
Cetirizine	60	Rp 10.000	Rp 600.000
Amoxcixilin	44	Rp 13.500	Rp 594.000
Aciclofir	45	Rp 12.000	Rp 540.000
Paracetamol	35	Rp 15.000	Rp 525.000
Allupurinol	50	Rp 10.000	Rp 500.000
Ampicilin	50	Rp 10.000	Rp 500.000
Dexametasol	50	Rp 10.000	Rp 500.000
Etaflusin	24	Rp 20.000	Rp 480.000
Aspirin	30	Rp 15.000	Rp 450.000
Kaotin Pectine	23	Rp 18.000	Rp 414.000
Cotrimoxazole	20	Rp 20.000	Rp 400.000
Dha Gold	20	Rp 20.000	Rp 400.000
Vipcol	20	Rp 20.000	Rp 400.000
Metformin	40	Rp 10.000	Rp 400.000
Paracetamol	80	Rp 5.000	Rp 400.000
Zinc	24	Rp 15.000	Rp 360.000
Paratenza	21	Rp 15.000	Rp 315.000
Guanistrep	86	Rp 3.400	Rp 292.400
Anabion	80	Rp 3.400	Rp 272.000
Oralit	50	Rp 5.000	Rp 250.000
Metronidazole	10	Rp 17.000	Rp 170.000
Ciprofloxacin	20	Rp 4.500	Rp 90.000

Rp 106.281.400

Berdasarkan data diatas dapat diidentifikasi sebanyak 97 jenis obat. Terdapat jenis obat yang memiliki tingkat pembelian yang paling tinggi dalam satu bulan yaitu obat thiamycin. Sedangkan harga obat yang paling tinggi yaitu candesartan. Pada tabel diatas juga menunjukkan urutan volume tahunan obat pada apotek, nilai tahunan diperoleh dari hasil kali dari permintaan perbulan dengan

harga per unitnya. Untuk volume per tahun yang paling tinggi yaitu candesartan, dan unit yang memiliki nilai volume terendah yaitu ciprofloxacin.

2. Perhitungan nilai kumulatif

Pada tabel 5. Merupakan tabel nilai komulatif yang diperoleh berdasarkan tabel sebelumnya, yaitu dengan menambahkan volume bulanan dengan volume bulanan urutan berikutnya. Perhitungan nilai kumulatif dipaparkan pada tabel 5. Sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan nilai persentase kumulatif berdasarkan volume perbulan

Nama Barang	Jumlah Obat	Harga	Total	Presentase	Comulatif
Candesartan	67	Rp 50.000	Rp 3.350.000	3%	3%
Atorvastatin	80	Rp 40.000	Rp 3.200.000	3%	6%
Neurobion	95	Rp 30.000	Rp 2.850.000	3%	9%
Cefadroxil	78	Rp 35.000	Rp 2.730.000	3%	11%
Vitamin D	90	Rp 30.000	Rp 2.700.000	3%	14%
Horvita-G	88	Rp 30.000	Rp 2.640.000	2%	16%
Tremenza	75	Rp 35.000	Rp 2.625.000	2%	19%
olmesartan	60	Rp 40.000	Rp 2.400.000	2%	21%
Curcuma plus	85	Rp 28.000	Rp 2.380.000	2%	23%
Ketoprofen	50	Rp 40.000	Rp 2.000.000	2%	25%
Sucralfat syr	55	Rp 35.000	Rp 1.925.000	2%	27%
Caviplex	77	Rp 25.000	Rp 1.925.000	2%	29%
Levofloxacin	68	Rp 28.000	Rp 1.904.000	2%	31%
Biolysin kids	60	Rp 30.000	Rp 1.800.000	2%	32%
Omeprazole	72	Rp 25.000	Rp 1.800.000	2%	34%
Mecobalamin	58	Rp 30.000	Rp 1.740.000	2%	36%
Ondansentron	68	Rp 25.000	Rp 1.700.000	2%	37%
Dexanta	48	Rp 35.000	Rp 1.680.000	2%	39%
Cefixime	46	Rp 35.000	Rp 1.610.000	2%	40%
Ibuprofen	78	Rp 20.000	Rp 1.560.000	1%	42%
Asetilsistein	76	Rp 20.000	Rp 1.520.000	1%	43%
Na diclofenax	76	Rp 20.000	Rp 1.520.000	1%	45%
Doxycycline	50	Rp 30.000	Rp 1.500.000	1%	46%
Attapulgit	97	Rp 15.000	Rp 1.455.000	1%	48%
Ketokonazole g	90	Rp 15.000	Rp 1.350.000	1%	49%
Samcodin	90	Rp 15.000	Rp 1.350.000	1%	50%
Metilprednisolon	87	Rp 15.000	Rp 1.305.000	1%	51%
Loperamide	70	Rp 18.000	Rp 1.260.000	1%	52%
Lansoprazole	50	Rp 25.000	Rp 1.250.000	1%	54%
Cefadroxil	35	Rp 35.000	Rp 1.225.000	1%	55%
Thiamycin	60	Rp 20.000	Rp 1.200.000	1%	56%
Sangobion	80	Rp 15.000	Rp 1.200.000	1%	57%

Broncitin g	79	Rp 15.000	Rp 1.185.000	1%	58%
Muliavit	79	Rp 15.000	Rp 1.185.000	1%	59%
Metronidazole	78	Rp 15.000	Rp 1.170.000	1%	60%
Ketokonazole	77	Rp 15.000	Rp 1.155.000	1%	61%
Alpara	75	Rp 15.000	Rp 1.125.000	1%	63%
Domperidon	55	Rp 20.000	Rp 1.100.000	1%	64%
Cefixime	30	Rp 35.000	Rp 1.050.000	1%	65%
Ififort	70	Rp 15.000	Rp 1.050.000	1%	66%
Paraflu	70	Rp 15.000	Rp 1.050.000	1%	67%
Diclofenx potasium	40	Rp 25.000	Rp 1.000.000	1%	67%
Ketorolac	40	Rp 25.000	Rp 1.000.000	1%	68%
Ibuprofen	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000	1%	69%
Pimacolin	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000	1%	70%
Thiamphenicol	50	Rp 20.000	Rp 1.000.000	1%	71%
Ctm	99	Rp 10.000	Rp 990.000	1%	72%
Amboroxol	75	Rp 13.000	Rp 975.000	1%	73%
Asam mefenammat	60	Rp 15.000	Rp 900.000	1%	74%
Flutamol	60	Rp 15.000	Rp 900.000	1%	75%
Ambroxol	90	Rp 10.000	Rp 900.000	1%	76%
Ranitidin	90	Rp 10.000	Rp 900.000	1%	76%
Glibenclamid	89	Rp 10.000	Rp 890.000	1%	77%
Meloxicam	89	Rp 10.000	Rp 890.000	1%	78%
Piroxicam	89	Rp 10.000	Rp 890.000	1%	79%
Loratadin	86	Rp 10.000	Rp 860.000	1%	80%
Citocetin	55	Rp 15.000	Rp 825.000	1%	81%
Nifedipin	55	Rp 15.000	Rp 825.000	1%	81%
Anfalat	81	Rp 10.000	Rp 810.000	1%	82%
Dexametason	80	Rp 10.000	Rp 800.000	1%	83%
Simvastatin	79	Rp 10.000	Rp 790.000	1%	84%
Bromhexin	77	Rp 10.000	Rp 770.000	1%	84%
OBH herbal	40	Rp 18.000	Rp 720.000	1%	85%
Glimepiride	71	Rp 10.000	Rp 710.000	1%	86%
Aciclofir	70	Rp 10.000	Rp 700.000	1%	86%
Amoxicilin	70	Rp 10.000	Rp 700.000	1%	87%
Flucadex	70	Rp 10.000	Rp 700.000	1%	88%
Amlodipin	66	Rp 10.000	Rp 660.000	1%	88%
Anabion	30	Rp 20.000	Rp 600.000	1%	89%
Hufagrip	30	Rp 20.000	Rp 600.000	1%	89%
Wicold	30	Rp 20.000	Rp 600.000	1%	90%
Anaton	40	Rp 15.000	Rp 600.000	1%	91%
Cotrimoxazole	40	Rp 15.000	Rp 600.000	1%	91%
Captopril	60	Rp 10.000	Rp 600.000	1%	92%
Cetirizine	60	Rp 10.000	Rp 600.000	1%	92%
Amoxcixilin	44	Rp 13.500	Rp 594.000	1%	93%

Aciclofir	45	Rp 12.000	Rp 540.000	1%	93%
Paracetamol	35	Rp 15.000	Rp 525.000	0%	94%
Allupurinol	50	Rp 10.000	Rp 500.000	0%	94%
Ampicilin	50	Rp 10.000	Rp 500.000	0%	95%
Dexametasol	50	Rp 10.000	Rp 500.000	0%	95%
Etaflusin	24	Rp 20.000	Rp 480.000	0%	96%
aspirin	30	Rp 15.000	Rp 450.000	0%	96%
Kaotin pectine	23	Rp 18.000	Rp 414.000	0%	96%
Cotrimoxazole	20	Rp 20.000	Rp 400.000	0%	97%
Dha gold	20	Rp 20.000	Rp 400.000	0%	97%
Vipcol	20	Rp 20.000	Rp 400.000	0%	98%
Metformin	40	Rp 10.000	Rp 400.000	0%	98%
Paracetamol	80	Rp 5.000	Rp 400.000	0%	98%
Zinc	24	Rp 15.000	Rp 360.000	0%	99%
Paratenza	21	Rp 15.000	Rp 315.000	0%	99%
Guanistrep	86	Rp 3.400	Rp 292.400	0%	99%
Anabion	80	Rp 3.400	Rp 272.000	0%	100%
Oralit	50	Rp 5.000	Rp 250.000	0%	100%
Metronidazole	10	Rp 17.000	Rp 170.000	0%	100%
Ciprofloxacin	20	Rp 4.500	Rp 90.000	0%	100%

Rp 106.281.400

Tabel diatas merupakan tabel nilai kumulatif yang diperoleh berdasarkan tabel sebelumnya, yaitu dengan menambahkan volume bulanan dengan volume bulanan urutan berikutnya. Sehingga memiliki hasil total tahunan sebesar Rp 106.281.400, dan nilai tahunan total digunakan untuk menghitung nilai persentase kumulatif.

3. Pengelompokan ABC berdasarkan nilai persentase

Pada tabel 6 menunjukkan pembagian kelompok A, B, dan C. Pada kelompok A terdapat 56 item, sedangkan pada kelompok B terdapat 24 item, dan pada kelompok C terdapat 16 item. Penentuan kelompok ini digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, mengenai obat apa saja yang harus diprioritaskan persediaanya, hal tersebut dilakukan untuk mengantisipasi *out of stock*. Pengelompokan kelas A, B, dan C disajikan pada tabel 6. Sebagai berikut:

Tabel 6. Pengelompokan Kelas Berdasarkan Nilai Persentase

Nama Barang	Comulatif	Pengelompokan
Candesartan	3%	A
Atorvastatin	6%	A
Neurobion	9%	A
Cefadroxil	11%	A
Vitamin D	14%	A
Horvita-G	16%	A
Tremenza	19%	A
olmesartan	21%	A
Curcuma plus	23%	A
Ketoprofen	25%	A
Sucralfat syr	27%	A
Caviplex	29%	A
Levofloxacin	31%	A
Biolysin kids	32%	A
Omeprazole	34%	A
Mecobalamin	36%	A
Ondansentron	37%	A
Dexanta	39%	A
Cefixime	40%	A
Ibuprofen	42%	A
Asetilsistein	43%	A
Na diclofenax	45%	A
Doxycycline	46%	A
Attapulgit	48%	A
Ketokonazole g	49%	A
Samcodin	50%	A
Metilprednisolon	51%	A
Loperamide	52%	A
Lansoprazole	54%	A
Cefadroxil	55%	A
Thiamycin	56%	A
Sangobion	57%	A
Broncitin g	58%	A
Muliavit	59%	A
Metronidazole	60%	A
Ketokonazole	61%	A
Alpara	63%	A
Domperidon	64%	A
Cefixime	65%	A

Ififort	66%	A
Paraflu	67%	A
Diclofenax potasium	67%	A
Ketorolac	68%	A
Ibuprofen	69%	A
Pimacolin	70%	A
Thiamphenicol	71%	A
Ctm	72%	A
Amboroxol	73%	A
Asam mefenamat	74%	A
Flutamol	75%	A
Ambroxol	76%	A
Ranitidin	76%	A
Glibenclamid	77%	A
Meloxicam	78%	A
Piroxicam	79%	A
Loratadin	80%	A
Citocetin	81%	B
Nifedipin	81%	B
Anfalat	82%	B
Dexametason	83%	B
Simvastatin	84%	B
Bromhexin	84%	B
OBH herbal	85%	B
Glimepiride	86%	B
Aciclofir	86%	B
Amoxicilin	87%	B
Flucadex	88%	B
Amlodipin	88%	B
Anabion	89%	B
Hufagrip	89%	B
Wicold	90%	B
Anaton	91%	B
Cotrimoxazole	91%	B
Captopril	92%	B
Cetirizine	92%	B
Amoxcixilin	93%	B
Aciclofir	93%	B
Paracetamol	94%	B
Allupurinol	94%	B
Ampicilin	95%	B

Dexametasol	95%	C
Etaflusin	96%	C
aspirin	96%	C
Kaotin pectine	96%	C
Cotrimoxazole	97%	C
Dha gold	97%	C
Vipcol	98%	C
Metformin	98%	C
Paracetamol	98%	C
Zinc	99%	C
Paratenza	99%	C
Guanistrep	99%	C
Anabion	100%	C
Oralit	100%	C
Metronidazole	100%	C
Ciprofloxacin	100%	C

4.2.2 Analisis kombinasi ABC-VEN

Kombinasi analisis ABC dengan VEN yaitu bertujuan untuk melakukan efisiensi dalam melakukan penyesuaian pemesanan obat pada apotek. Pengelompokan obat pada VEN (*vital, esensial, dan non esensial*) ditentukan oleh 2 faktor yaitu factor makro (berdasarkan peraturan pemerintah dan epidemiologi yang terjadi pada wilayah tersebut), dan faktor penentu kedua yaitu faktor mikro jenis pelayanan yang ada pada apotek. Berikut hasil analisis pengelompokan kombinasi ABC-VEN, dapat dilihat pada tabel 7. Sebagai berikut:

Tabel 7. Pengelompokan Obat Menggunakan Metode ABC-VEN

Kategori	Item Obat	
	Jumlah Item	Presentase
V	15	16%
E	69	72%
N	12	13%
TOTAL	96	100%

Pengelompokan VEN dilakukan berdasarkan analisis menggunakan metode ABC sebelumnya. berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa jumlah item yang masuk pada kategori golongan V yaitu sebanyak 15 item dengan persentase 16%, sedangkan untuk kategori golongan E sebanyak 69 item dengan persentase 72%, dan sedangkan untuk kategori golongan N yaitu sebanyak 12 item dengan persentase 13%, hal ini dipengaruhi oleh epidemiologi pada wilayah sekitar apotek dan pelayanan yang dilakukan oleh apotek.

4.2.3 Analisis *Inventory Turnover Ratio* (ITOR)

Berdasarkan analisis *Inventory Turnover Ratio* (ITOR) pada apotek Al Kahfi memiliki hasil ITO secara rata-rata sebesar 2 kali perbulan dan apabila diakumulasikan menjadi 12 bulan atau pertahun maka nilai dari kantor sebesar 23,9 kali, berdasarkan hasil per tahun maka obat yang masuk dalam kategori A efisiensi pada apotek Al Kahfi termasuk dalam kategori *fast moving*, karena batas minimum untuk masuk pada kategori *fast moving* yaitu sebesar 2,1 kali. Berikut merupakan hasil perhitungan ITO yang disajikan pada tabel 8:

Tabel 8. Perhitungan Analisis ITO

Nama Barang	Jumlah Obat	Harga	Hpp	Rata-Rata Nilai Persediaan	Ito r	Satu Tahun
Candesartan	67	Rp50.000	Rp 3.350.000	Rp 2.105.000	1,6	19,10
Atorvastatin	80	Rp40.000	Rp 3.200.000	Rp 1.600.000	2,0	24,00
Neurobion	95	Rp30.000	Rp 2.850.000	Rp 1.425.000	2,0	24,00
Cefadroxil	78	Rp35.000	Rp 2.730.000	Rp 1.365.000	2,0	24,00
Vitamin D	90	Rp30.000	Rp 2.700.000	Rp 1.350.000	2,0	24,00
Horvita-G	88	Rp30.000	Rp 2.640.000	Rp 1.320.000	2,0	24,00
Tremenza	75	Rp35.000	Rp 2.625.000	Rp 1.312.500	2,0	24,00
olmesartan	60	Rp40.000	Rp 2.400.000	Rp 1.200.000	2,0	24,00
Curcuma plus	85	Rp28.000	Rp 2.380.000	Rp 1.190.000	2,0	24,00
Ketoprofen	50	Rp40.000	Rp 2.000.000	Rp 1.000.000	2,0	24,00
Sucralfat syr	55	Rp35.000	Rp 1.925.000	Rp 962.500	2,0	24,00
Caviplex	77	Rp25.000	Rp 1.925.000	Rp 962.500	2,0	24,00
Levofloxacin	68	Rp28.000	Rp 1.904.000	Rp 952.000	2,0	24,00
Biolysin kids	60	Rp30.000	Rp 1.800.000	Rp 900.000	2,0	24,00
Omeprazole	72	Rp25.000	Rp 1.800.000	Rp 900.000	2,0	24,00
Mecobalamin	58	Rp30.000	Rp 1.740.000	Rp 870.000	2,0	24,00
Ondansentron	68	Rp25.000	Rp 1.700.000	Rp 850.000	2,0	24,00
Dexanta	48	Rp35.000	Rp 1.680.000	Rp 840.000	2,0	24,00
Cefixime	46	Rp35.000	Rp 1.610.000	Rp 805.000	2,0	24,00

Ibuprofen	78	Rp20.000	Rp 1.560.000	Rp 780.000	2,0	24,00
Asetilsistein	76	Rp20.000	Rp 1.520.000	Rp 760.000	2,0	24,00
Na diclofenax	76	Rp20.000	Rp 1.520.000	Rp 760.000	2,0	24,00
Doxycycline	50	Rp30.000	Rp 1.500.000	Rp 750.000	2,0	24,00
Attapulgit	97	Rp15.000	Rp 1.455.000	Rp 727.500	2,0	24,00
Ketokonazole g	90	Rp15.000	Rp 1.350.000	Rp 675.000	2,0	24,00
Samcodin	90	Rp15.000	Rp 1.350.000	Rp 675.000	2,0	24,00
Metilprednisolon	87	Rp15.000	Rp 1.305.000	Rp 652.500	2,0	24,00
Loperamide	70	Rp18.000	Rp 1.260.000	Rp 630.000	2,0	24,00
Lansoprazole	50	Rp25.000	Rp 1.250.000	Rp 625.000	2,0	24,00
Cefadroxil	35	Rp35.000	Rp 1.225.000	Rp 612.500	2,0	24,00
Thiamycin	60	Rp20.000	Rp 1.200.000	Rp 600.000	2,0	24,00
Sangobion	80	Rp15.000	Rp 1.200.000	Rp 600.000	2,0	24,00
Broncitin g	79	Rp15.000	Rp 1.185.000	Rp 592.500	2,0	24,00
Muliavit	79	Rp15.000	Rp 1.185.000	Rp 592.500	2,0	24,00
Metronidazole	78	Rp15.000	Rp 1.170.000	Rp 585.000	2,0	24,00
Ketokonazole	77	Rp15.000	Rp 1.155.000	Rp 577.500	2,0	24,00
Alpara	75	Rp15.000	Rp 1.125.000	Rp 562.500	2,0	24,00
Domperidon	55	Rp20.000	Rp 1.100.000	Rp 550.000	2,0	24,00
Cefixime	30	Rp35.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Ififort	70	Rp15.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Paraflu	70	Rp15.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Diclofenax potasium	40	Rp25.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ketorolac	40	Rp25.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ibuprofen	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Pimacolin	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Thiamphenicol	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ctm	99	Rp10.000	Rp 990.000	Rp 495.000	2,0	24,00
Amboroxol	75	Rp13.000	Rp 975.000	Rp 487.500	2,0	24,00
Asam mefenamat	60	Rp15.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Flutamol	60	Rp15.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Ambroxol	90	Rp10.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Ranitidin	90	Rp10.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Glibenclamid	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Meloxicam	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Piroxicam	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Loratadin	86	Rp10.000	Rp 860.000	Rp 430.000	2,0	24,00

4.2.4 Analisis Menggunakan Metode *Safety Stock*

Setelah data dikelompokkan menggunakan metode ABC maka selanjutnya menentukan *safety stock* pada produk yang masuk dalam kelompok A, persediaan yang

memiliki nilai persentase 0%-80%. Pada persediaan dalam kelompok ini memerlukan perhatian yang sangat tinggi dalam pengendalian persediaan, karena produk yang masuk dalam kelompok A perlu dilakukan *safety stock*.

Untuk menentukan *safety stock* diperlukan beberapa langkah sebagai berikut:

a Menentukan presentasi standar layanan

Standar layanan yang digunakan yaitu 95%, yang berarti kelompok A memiliki 95% ketersediaan dan 5% kekurangan persediaan. Persentase yang digunakan 95% jadi *service factor excel* yang digunakan yaitu 1,65.

b Menentukan nilai standar deviasi

Pada analisis sebelumnya yang menggunakan metode ABC bahwa diketahui obat apa saja yang masuk kedalam kelompok A. beriku perhitungan standar deviasi menggunakan excel disajikan pada tabel 9:

Tabel 9. Perhitungan Standar deviasi

Nama Barang	Jumlah Obat	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Rata-Rata	Standar Deviasi
Candesartan	67	24	19	11	13	17	5,91
Atorvastatin	80	29	18	19	14	20	6,38
Neurobion	95	24	24	22	25	24	1,26
Cefadroxil	78	20	23	24	11	20	5,92
Vitamin D	90	23	21	26	20	23	2,65
Horvita-G	88	26	19	23	20	22	3,16
Tremenza	75	15	20	22	18	19	2,99
olmesartan	60	18	14	14	14	15	2,00
Curcuma plus	85	23	21	24	17	21	3,10
Ketoprofen	50	15	9	11	15	13	3,00
Sucralfat syr	55	17	20	11	7	14	5,85
Caviplex	77	21	20	17	19	19	1,71
Levofloxacin	68	18	17	13	20	17	2,94
Biolydin kids	60	18	22	28	20	15	4,32
Omeprazole	72	15	17	20	8	18	5,10
Mecobalamin	58	10	16	12	20	15	4,43
Ondansentron	68	10	18	20	20	17	4,76
Dexanta	48	9	10	12	17	12	3,56
Cefixime	46	9	15	10	12	12	2,65
Ibuprofen	78	21	25	14	18	20	4,65
Asetilsistein	76	25	14	20	17	19	4,69
Na diclofenax	76	11	19	21	25	19	5,89
Doxycycline	50	10	17	10	13	13	3,32

Attapulgite	97	22	32	22	21	24	5,19
Ketokonazole g	90	27	23	27	13	23	6,61
Samcodin	90	20	25	22	23	23	2,08
Metilprednisolon	87	25	22	26	14	22	5,44
Loperamide	70	22	20	14	14	18	4,12
Lansoprazole	50	17	13	10	10	13	3,32
Cefadroxil	35	11	8	10	6	8,8	2,22
Thiamycin	60	14	20	20	6	15	6,63
Sangobion	80	22	13	23	22	20	4,69
Broncitin g	79	25	18	23	13	20	5,38
Muliavit	79	23	12	24	20	20	5,44
Metronidazole	78	9	21	23	25	20	7,19
Ketokonazole	77	19	24	22	12	19	5,25
Alpara	75	20	23	19	13	19	4,19
Domperidon	55	19	17	14	5	14	6,18
Cefixime	30	8	6	9	7	7,5	1,29
Ififort	70	22	20	22	6	18	7,72
Paraflu	70	20	14	25	11	18	6,24
Diclofenax potasium	40	8	12	9	11	10	1,83
Ketorolac	40	18	8	8	6	10	5,42
Ibuprofen	50	12	14	12	12	13	1,00
Pimacolin	50	14	12	14	10	13	1,91
Thiamphenicol	50	15	12	10	13	13	2,08
Ctm	99	24	23	25	27	25	1,71
Amoroxol	75	20	21	19	15	19	2,63
Asam mefenamat	60	21	25	14	20	15	4,55
Flutamol	60	20	10	10	20	15	5,77
Ambroxol	90	21	25	22	22	23	1,73
Ranitidin	90	22	21	24	23	23	1,29
Glibenclamid	89	19	24	23	23	22	2,22
Meloxicam	89	21	22	23	23	22	0,96
Piroxicam	89	19	24	24	22	22	2,36
Loratadin	86	21	24	23	18	22	2,65

c Menentukan *safety stock* dengan Min-Max

Setelah memperoleh data standar deviasi yang masuk dalam kelompok A, kemudian melakukan penentuan *safety stock* pada kelompok A, berdasarkan hasil standar deviasi sebelumnya. Hasil perhitungan penentuan *safety stock* dapat dilihat pada tabel 10.:

Tabel 10. Penentuan *Safety Stock*

NAMA BARANG	STANDAR DEVIASI	SL 95%	SDL= $S_d \times \sqrt{l}$	LEAD TIME	SS (MIN)	ROP	EOQ	MAX
Candesartan	5,91	1,64	11,82	4	19,38	86,38	134	153,38
Atorvastatin	6,38	1,64	12,75	4	20,92	100,92	160	180,92
Neurobion	1,26	1,64	2,52	4	4,13	99,13	190	194,13
Cefadroxil	5,92	1,64	11,83	4	19,4	97,4	156	175,4
Vitamin D	2,65	1,64	5,29	4	8,68	98,68	180	188,68
Horvita-G	3,16	1,64	6,32	4	10,37	98,37	176	186,37
Tremenza	2,99	1,64	5,97	4	9,79	84,79	150	159,79
olmesartan	2	1,64	4	4	6,56	66,56	120	126,56
Curcuma plus	3,1	1,64	6,19	4	10,15	95,15	170	180,15
Ketoprofen	3	1,64	6	4	9,84	59,84	100	109,84
Sucralfat syr	5,85	1,64	11,7	4	19,2	74,2	110	129,2
Caviplex	1,71	1,64	3,42	4	5,6	82,6	154	159,6
Levofloxacin	2,94	1,64	5,89	4	9,66	77,66	136	145,66
Biolysin kids	4,32	1,64	8,64	4	14,17	74,17	120	134,17
Omeprazole	5,1	1,64	10,2	4	16,72	88,72	144	160,72
Mecobalamin	4,43	1,64	8,87	4	14,55	72,55	116	130,55
Ondansetron	4,76	1,64	9,52	4	15,62	83,62	136	151,62
Dexanta	3,56	1,64	7,12	4	11,67	59,67	96	107,67
Cefixime	2,65	1,64	5,29	4	8,68	54,68	92	100,68
Ibuprofen	4,65	1,64	9,31	4	15,27	93,27	156	171,27
Asetilsistein	4,69	1,64	9,38	4	15,38	91,38	152	167,38
Na diclofenax	5,89	1,64	11,78	4	19,31	95,31	152	171,31
Doxycycline	3,32	1,64	6,63	4	10,88	60,88	100	110,88
Attapulgit	5,19	1,64	10,38	4	17,02	114,02	194	211,02
Ketokonazole g	6,61	1,64	13,22	4	21,67	111,67	180	201,67
Samcodin	2,08	1,64	4,16	4	6,83	96,83	180	186,83
Metilprednisolon	5,44	1,64	10,88	4	17,84	104,84	174	191,84
Loperamide	4,12	1,64	8,25	4	13,52	83,52	140	153,52
Lansoprazole	3,32	1,64	6,63	4	10,88	60,88	100	110,88
Cefadroxil	2,22	1,64	4,43	4	7,27	42,27	70	77,27
Thiamycin	6,63	1,64	13,27	4	21,76	81,76	120	141,76
Sangobion	4,69	1,64	9,38	4	15,38	95,38	160	175,38
Broncitin g	5,38	1,64	10,75	4	17,64	96,64	158	175,64
Muliavit	5,44	1,64	10,88	4	17,84	96,84	158	175,84
Metronidazole	7,19	1,64	14,38	4	23,58	101,58	156	179,58
Ketokonazole	5,25	1,64	10,5	4	17,23	94,23	154	171,23
Alpara	4,19	1,64	8,39	4	13,75	88,75	150	163,75
Domperidon	6,18	1,64	12,37	4	20,29	75,29	110	130,29
Cefixime	1,29	1,64	2,58	4	4,23	34,23	60	64,23

Ififort	7,72	1,64	15,45	4	25,34	95,34	140	165,34
Paraflu	6,24	1,64	12,49	4	20,48	90,48	140	160,48
Diclofenax potasium	1,83	1,64	3,65	4	5,99	45,99	80	85,99
Ketorolac	5,42	1,64	10,83	4	17,76	57,76	80	97,76
Ibuprofen	1	1,64	2	4	3,28	53,28	100	103,28
Pimacolin	1,91	1,64	3,83	4	6,28	56,28	100	106,28
Thiamphenicol	2,08	1,64	4,16	4	6,83	56,83	100	106,83
Ctm	1,71	1,64	3,42	4	5,6	104,6	198	203,6
Amboroxol	2,63	1,64	5,26	4	8,63	83,63	150	158,63
Asam mefenamat	4,55	1,64	9,09	4	14,91	74,91	120	134,91
Flutamol	5,77	1,64	11,55	4	18,94	78,94	120	138,94
Ambroxol	1,73	1,64	3,46	4	5,68	95,68	180	185,68
Ranitidin	1,29	1,64	2,58	4	4,23	94,23	180	184,23
Glibenclamid	2,22	1,64	4,43	4	7,27	96,27	178	185,27
Meloxicam	0,96	1,64	1,91	4	3,14	92,14	178	181,14
Piroxicam	2,36	1,64	4,73	4	7,75	96,75	178	185,75
Loratadin	2,65	1,64	5,29	4	8,68	94,68	172	180,68

Berdasarkan tabel 10. Dapat dilihat bahwa beberapa persediaan obat dengan nilai persediaan paling tinggi yaitu obat dengan merek CTM sebesar 203,60, selain itu obat dengan persediaan terendah yaitu obat dengan merek Cefadroxil sebesar 77,27.

4.3 Perbandingan Pengendalian Persediaan Setelah dilakukan Perancangan Aplikasi

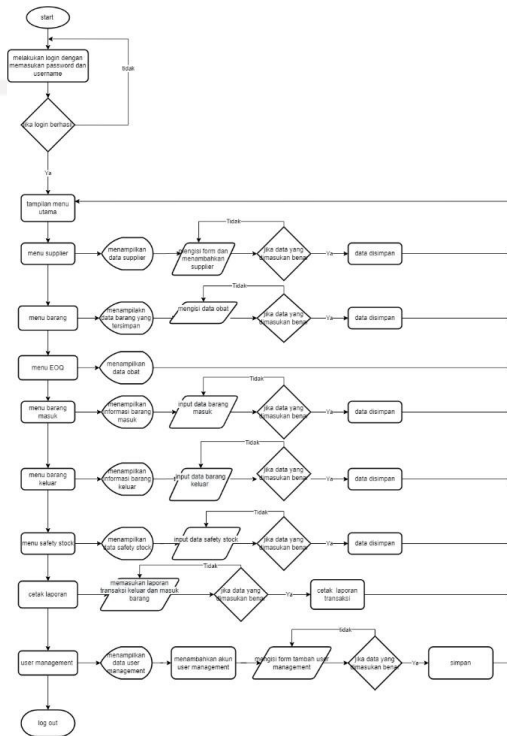
Pengendalian persediaan sebelumnya dilakukan dengan cara manual yaitu melakukan pembelian obat tanpa adanya melihat stok obat yang dibutuhkan pada penyimpanan sehingga dapat mempengaruhi persediaan untuk kedepannya sehingga dapat terjadi kelebihan stok ataupun kekurangan stok obat dan mempengaruhi periode pembelian berikutnya.

Terdapat perbandingan pengendalian persediaan setelah dilakukan perancangan aplikasi. Dengan adanya aplikasi dalam melakukan pengendalian persediaan, dapat membantu apotek Al Kahfi melakukan pembelian obat secara teratur setiap periodenya, selain itu dapat mengontrol keluar masuk obat setiap harinya, melakukan pembelian obat sesuai kebutuhan setiap bulan dengan menggunakan *safety stock* sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok obat pada

apotek. Dengan begitu aplikasi dapat membantu apotek Alkafi dalam mengelola persediaan obat menjadi lebih efektif dan efisien.

4.4 Flowchart mengoperasikan aplikasi

Berikut flowchart mengoprasian aplikasi:



Gambar 3. flowchart pengoprasian aplikasi

4.5 Hasil Rancangan Aplikasi

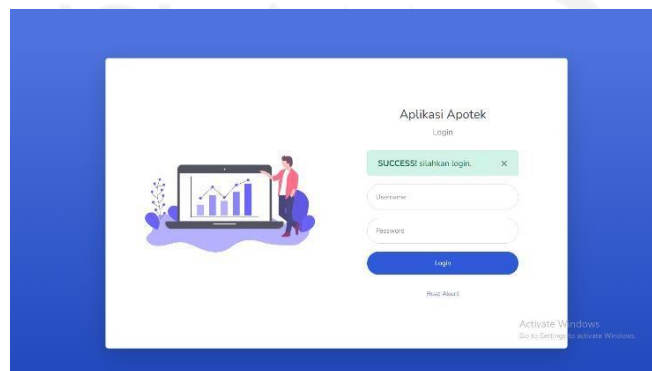
Pembuatan aplikasi pengendalian persediaan berbasis desktop ini dengan cara melakukan analisis terhadap kebutuhan perusahaan. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman *codeigniter*, bahasa pemrograman tersebut sebuah *framework* PHP yang memiliki sedikit bug dibandingkan bahasa pemrograman lainnya, bahasa pemrograman tersebut dibutuhkan bagi para *developer* untuk membuat web yang memiliki fitur yang lengkap (Destiningrum & Adrian, 2017).

Aplikasi pengendalian persediaan dapat menampilkan beberapa menu yang akan digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan pada penyimpanan obat. Dengan adanya aplikasi tersebut maka keluar dan masuk obat yang telah terdaftar

pada aplikasi tersebut akan tercatat pada aplikasi, sehingga persediaan dapat terkendali dengan baik. Berikut penjelasan mengenai menu yang terdapat pada aplikasi:

1. Halaman login

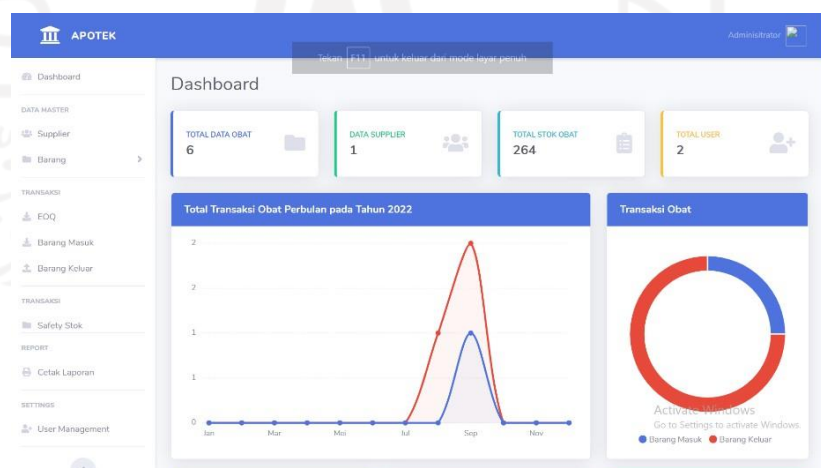
Halaman login merupakan halaman yang pertama kali muncul sebelum menggunakan aplikasi. Halaman ini berisi *username* dan *password*, untuk masuk pada aplikasi. Gambar disajikan pada gambar 2.



Gambar 4. tampilan halaman login

2. Halaman utama

Halaman utama merupakan halaman selanjutnya yang akan tampil setelah login berhasil. Pada halaman utama menampilkan menu yang terdapat pada aplikasi, menu yang terdapat pada aplikasi disajikan pada gambar 3.



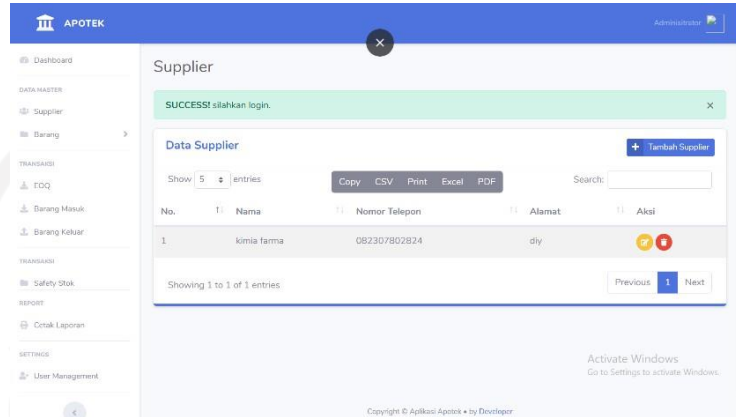
Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

3. Halaman menu *supplier*

Pada menu *supplier* menampilkan nama *supplier*, nomor, dan alamat *supplier*.

Halaman menu *supplier* dapat dilihat pada gambar yang disajikan pada gambar

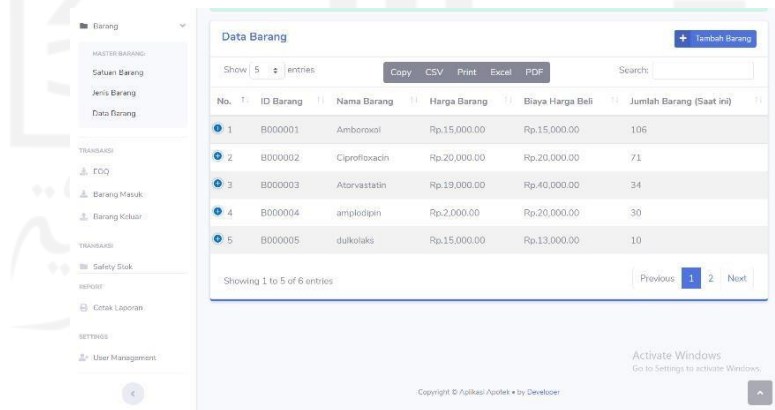
4.



Gambar 6. Tampilan Menu Supplier

4. Menu data barang

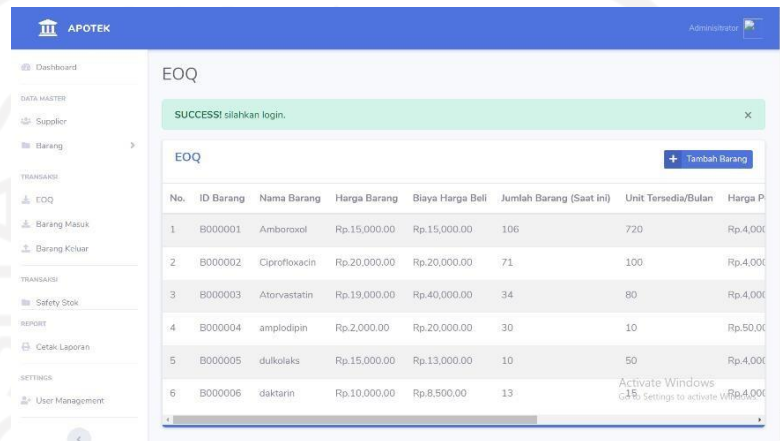
Menu data barang berisi mengenai informasi obat yang terdapat pada apotek yang mencakup id barang, nama barang, biaya pembelian, dan jumlah barang yang tersedia saat ini, gambar menu data barang disajikan pada gambar



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Barang

5. Menu EOQ

Menu EOQ merupakan menu yang menampilkan data obat yang harus di beli apotek berdasarkan kebutuhan. Menu EOQ berisi mengenai informasi id barang, nama barang, harga barang, biaya pembelian, stok yang tersedia saat ini, barang yang tersedia setiap bulanya, harga pemesanan, biaya penyimpanan, jenis barang, satuan barang, dan nilai EOQ yang ditentukan. Mengenai menu EOQ yang disajikan pada gambar 6.

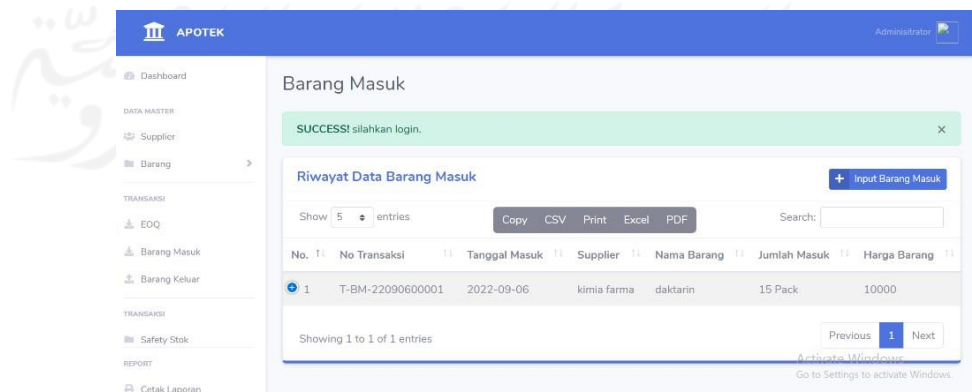


No.	ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	Biaya Harga Beli	Jumlah Barang (Saat ini)	Unit Tersedia/Bulan	Harga P
1	B000001	Amboroxol	Rp.15,000.00	Rp.15,000.00	106	720	Rp.4,000
2	B000002	Ciprofoxacin	Rp.20,000.00	Rp.20,000.00	71	100	Rp.4,000
3	B000003	Atorvastatin	Rp.19,000.00	Rp.40,000.00	34	80	Rp.4,000
4	B000004	amlodipin	Rp.2,000.00	Rp.20,000.00	30	10	Rp.50,000
5	B000005	dulkolaks	Rp.15,000.00	Rp.13,000.00	10	50	Rp.4,000
6	B000006	daktarin	Rp.10,000.00	Rp.8,500.00	13		Rp.4,000

Gambar 8. Tampilan Menu EOQ

6. Menu barang masuk

Menu barang masuk digunakan untuk mencatat data obat yang masuk pada apotek di setiap periode pembelian. Menu barang masuk berisi mengenai informasi nomor transaksi, tanggal masuk barang, *supplier*, nama barang, jumlah barang yang masuk, dan harga barang. Menu barang masuk dapat dilihat pada gambar 7.



No.	No Transaksi	Tanggal Masuk	Supplier	Nama Barang	Jumlah Masuk	Harga Barang
1	T-BM-22090600001	2022-09-06	kimia farma	daktarin	15 Pack	10000

Gambar 9. Tampilan Menu barang masuk

7. Menu barang keluar

Menu barang keluar digunakan untuk mengontrol barang keluar setiap transaksi penjualan, menu penjualan mencakup informasi mengenai nomor transaksi, tanggal keluar, nama barang, jumlah barang, dan user. Tampilan menu barang keluar disajikan pada gambar 8.

No.	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Jumlah Keluar	User	Hapus
1	T-BK-2209060001	2022-09-06	daKtarin	2 Pack	Administrator	🗑️
2	T-BK-2209050001	2022-09-05	Ciprofloxacini	6 Pack	Administrator	🗑️
3	T-BK-2208310001	2022-08-31	Amboroxol	2 Pack	Administrator	🗑️

Gambar 10. Tampilan Menu barang keluar

8. Menu *safety stock*

Menu *safety stock* digunakan untuk mengendalikan persediaan yang kurang pasti, dengan adanya menu *safety stock* maka pembelian barang harus dilebihkan dari kebutuhan setiap periodenya. Tampilan menu *safety stock* dapat dilihat pada gambar 9.

No.	ID Barang	Nama Barang	Unit Tersedia/Bulan	Jumlah Barang (Saat ini)	Minggu 1	Minggu 2
1	B000001	Amboroxol	720	106	24	19
2	B000002	Ciprofloxacini	100	71	0	0
3	B000003	Atorvastatin	80	34	29	18
4	B000004	amlodipin	10	30	5	4
5	B000005	dulkotaks	50	10		

Gambar 11. Tampilan Menu *safety stock*

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Setelah melakukan analisis data, kemudian memaparkan hasil penelitian secara deskriptif. Dari analisis persediaan obat pada Apotek Alkafi, dapat dikatakan bahwa pengendalian persediaan yang dijalankan oleh Apotek Al Kahfi belum efisien. Hal itu dikarenakan belum adanya penerapan kebijakan mengenai pengendalian persediaan obat pada Apotek. Apotek hanya melakukan pemesanan obat kembali jika persediaan obat hampir habis, hal tersebut mengakibatkan pemesanan yang tidak teratur untuk setiap pembelian periode berikutnya.

Dengan kurang tepatnya pengendalian persediaan, dapat mempengaruhi persediaan seperti kekurangan atau kelebihan barang. Apabila terjadi kekurangan stok barang dapat mengakibatkan kegagalan pengiriman, hingga ketidakpuasan pelanggan. Sebaliknya apabila terjadi kelebihan stok akan mengakibatkan *overhead*. Apotek Al Kahfi selama ini tidak melakukan pengendalian persediaan. Untuk melakukan efisiensi pengendalian persediaan pada apotek Al Kahfi, agar dapat melakukan efisiensi peneliti melakukan analisis menggunakan metode ABC dan *safety stock*.

5.1.1 Hasil pengelompokan persediaan obat dengan menggunakan metode ABC

Setelah melakukan analisis terhadap pengendalian persediaan obat menggunakan metode ABC maka diperoleh obat yang masuk dalam kelompok A sebanyak 56 jenis obat, jenis obat yang masuk dalam kelompok A merupakan obat yang memiliki nilai investasi yang paling tinggi dengan persentase 80% dari total seluruh persediaan. Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 11. Sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil pengelompokan obat menggunakan metode ABC

Nama Barang	Comulatif	Pengelompokan
Candesartan	3%	A
Atorvastatin	6%	A
Neurobion	9%	A
Cefadroxil	11%	A
Vitamin D	14%	A
Horvita-G	16%	A

Tremenza	19%	A
olmesartan	21%	A
Curcuma plus	23%	A
Ketoprofen	25%	A
Sucralfat syr	27%	A
Caviplex	29%	A
Levofloxacin	31%	A
Biolysin kids	32%	A
Omeprazole	34%	A
Mecobalamin	36%	A
Ondansentron	37%	A
Dexanta	39%	A
Cefixime	40%	A
Ibuprofen	42%	A
Asetilsistein	43%	A
Na diclofenax	45%	A
Doxycycline	46%	A
Attapulgit	48%	A
Ketokonazole g	49%	A
Samcodin	50%	A
Metilprednisolon	51%	A
Loperamide	52%	A
Lansoprazole	54%	A
Cefadroxil	55%	A
Thiamycin	56%	A
Sangobion	57%	A
Broncitin g	58%	A
Muliavit	59%	A
Metronidazole	60%	A
Ketokonazole	61%	A
Alpara	63%	A
Domperidon	64%	A
Cefixime	65%	A
Ififort	66%	A
Paraflu	67%	A
Diclofenax potasium	67%	A
Ketorolac	68%	A
Ibuprofen	69%	A
Pimacolin	70%	A
Thiamphenicol	71%	A
Ctm	72%	A

Amboroxol	73%	A
Asam mefenamat	74%	A
Flutamol	75%	A
Ambroxol	76%	A
Ranitidin	76%	A
Glibenclamid	77%	A
Meloxicam	78%	A
Piroxicam	79%	A
Loratadin	80%	A

Setelah mengetahui jenis obat apa saja yang masuk dalam pengelompokan, maka dapat diketahui obat yang masuk dalam kategori kelas A harus intensif diperhatikan dalam pengendalian persediaan. Apabila produk yang masuk dalam kategori tersebut tidak terkendali dalam pengelolaan persediaan maka akan menimbulkan meningkatnya penyimpanan dan obat dapat kadaluarsa. Namun, jika persediaan terlalu sedikit maka akan menimbulkan *stuck out*, karena stok barang tidak ada saat dibutuhkan oleh pelanggan.

5.1.2 Pembahasan ABC Ven

Kombinasi analisis ABC dengan VEN yaitu bertujuan untuk melakukan efisiensi dalam melakukan penyesuaian pemesanan obat pada apotek. Pengelompokan obat pada VEN (*vital, esensial, dan non esensial*) ditentukan oleh 2 faktor yaitu faktor makro (berdasarkan peraturan pemerintah dan epidemiologi yang terjadi pada wilayah tersebut), dan faktor penentu kedua yaitu faktor mikro (jenis pelayanan yang ada pada apotek). Berikut hasil yang diperoleh dari pengelompokan obat yang masuk dalam kelompok vital, esensial, dan non- esensial yang disajikan pada tabel 12.:

Tabel 12. Hasil Pengelompokan VEN

Kategori	Item Obat	
	Jumlah Item	Presentase
V	15	16%
E	69	72%
N	12	13%
TOTAL	96	100%

Pengelompokan VEN dilakukan berdasarkan analisis menggunakan metode ABC sebelumnya. berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa jumlah item yang masuk pada kategori golongan V yaitu sebanyak 15 item dengan persentase 16%, sedangkan untuk kategori golongan E sebanyak 69 item dengan persentase 72%, dan sedangkan untuk kategori golongan N yaitu sebanyak 12 item dengan persentase 13%, hal ini dipengaruhi oleh epidemiologi pada wilayah sekitar apotek dan pelayanan yang dilakukan oleh apotek. Berdasarkan hasil tersebut, dapat memberikan pemilihan prioritas untuk melakukan penambahan ataupun pengurangan stok obat saat akan melakukan pemesanan obat, agar persediaan lebih terkendali dan tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan stok.

5.1.3 Pembahasan *Inventory Turnover Ratio (ITOR)*

Berdasarkan analisis *Inventory Turnover Ratio (ITOR)* pada apotek Al Kahfi memiliki hasil *ITOR* secara rata-rata sebesar 2 kali perbulan dan apabila diakumulasikan menjadi 12 bulan atau pertahun maka nilai sebesar 23,9 kali, berdasarkan hasil per tahun maka efisiensi pada apotek Al Kahfi termasuk dalam kategori *fast moving*, karena batas minimum untuk masuk pada kategori *fast moving* yaitu sebesar 2,1 kali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keluar masuk obat pada penyimpanan telah efektif, hal tersebut dibuktikan dengan hasil rata-rata yang masuk dalam kategori. Tabel perhitungan *ITOR* disajikan pada tabel 13.:

Tabel 13. Perhitungan *ITOR*

Nama Barang	Jumlah Obat	Harga	Hpp	Rata-Rata Nilai Persediaan	Itor	Dalam Satu Tahun
Candesartan	67	Rp50.000	Rp 3.350.000	Rp 1.675.000	2,0	24,00
Atorvastatin	80	Rp40.000	Rp 3.200.000	Rp 1.600.000	2,0	24,00
Neurobion	95	Rp30.000	Rp 2.850.000	Rp 1.425.000	2,0	24,00
Cefadroxil	78	Rp35.000	Rp 2.730.000	Rp 1.365.000	2,0	24,00
Vitamin D	90	Rp30.000	Rp 2.700.000	Rp 1.350.000	2,0	24,00
Horvita-G	88	Rp30.000	Rp 2.640.000	Rp 1.320.000	2,0	24,00
Tremenza	75	Rp35.000	Rp 2.625.000	Rp 1.312.500	2,0	24,00
olmesartan	60	Rp40.000	Rp 2.400.000	Rp 1.200.000	2,0	24,00
Curcuma plus	85	Rp28.000	Rp 2.380.000	Rp 1.190.000	2,0	24,00
Ketoprofen	50	Rp40.000	Rp 2.000.000	Rp 1.000.000	2,0	24,00
Sucralfat syr	55	Rp35.000	Rp 1.925.000	Rp 962.500	2,0	24,00
Caviplex	77	Rp25.000	Rp 1.925.000	Rp 962.500	2,0	24,00
Levofloxacin	68	Rp28.000	Rp 1.904.000	Rp 952.000	2,0	24,00

Biolysin kids	60	Rp30.000	Rp 1.800.000	Rp 900.000	2,0	24,00
Omeprazole	72	Rp25.000	Rp 1.800.000	Rp 900.000	2,0	24,00
Mecobalamin	58	Rp30.000	Rp 1.740.000	Rp 870.000	2,0	24,00
Ondansentron	68	Rp25.000	Rp 1.700.000	Rp 850.000	2,0	24,00
Dexanta	48	Rp35.000	Rp 1.680.000	Rp 840.000	2,0	24,00
Cefixime	46	Rp35.000	Rp 1.610.000	Rp 805.000	2,0	24,00
Ibuprofen	78	Rp20.000	Rp 1.560.000	Rp 780.000	2,0	24,00
Asetilsistein	76	Rp20.000	Rp 1.520.000	Rp 760.000	2,0	24,00
Na diclofenax	76	Rp20.000	Rp 1.520.000	Rp 760.000	2,0	24,00
Doxycycline	50	Rp30.000	Rp 1.500.000	Rp 750.000	2,0	24,00
Attapulgit	97	Rp15.000	Rp 1.455.000	Rp 727.500	2,0	24,00
Ketokonazole g	90	Rp15.000	Rp 1.350.000	Rp 675.000	2,0	24,00
Samcodin	90	Rp15.000	Rp 1.350.000	Rp 675.000	2,0	24,00
Metilprednisolon	87	Rp15.000	Rp 1.305.000	Rp 652.500	2,0	24,00
Loperamide	70	Rp18.000	Rp 1.260.000	Rp 630.000	2,0	24,00
Lansoprazole	50	Rp25.000	Rp 1.250.000	Rp 625.000	2,0	24,00
Cefadroxil	35	Rp35.000	Rp 1.225.000	Rp 612.500	2,0	24,00
Thiamycin	60	Rp20.000	Rp 1.200.000	Rp 600.000	2,0	24,00
Sangobion	80	Rp15.000	Rp 1.200.000	Rp 600.000	2,0	24,00
Broncitin g	79	Rp15.000	Rp 1.185.000	Rp 592.500	2,0	24,00
Muliavit	79	Rp15.000	Rp 1.185.000	Rp 592.500	2,0	24,00
Metronidazole	78	Rp15.000	Rp 1.170.000	Rp 585.000	2,0	24,00
Ketokonazole	77	Rp15.000	Rp 1.155.000	Rp 577.500	2,0	24,00
Alpara	75	Rp15.000	Rp 1.125.000	Rp 562.500	2,0	24,00
Domperidon	55	Rp20.000	Rp 1.100.000	Rp 550.000	2,0	24,00
Cefixime	30	Rp35.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Ififort	70	Rp15.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Paraflu	70	Rp15.000	Rp 1.050.000	Rp 525.000	2,0	24,00
Diclofenax potasium	40	Rp25.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ketorolac	40	Rp25.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ibuprofen	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Pimacolin	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Thiamphenicol	50	Rp20.000	Rp 1.000.000	Rp 500.000	2,0	24,00
Ctm	99	Rp10.000	Rp 990.000	Rp 495.000	2,0	24,00
Ambroxol	75	Rp13.000	Rp 975.000	Rp 487.500	2,0	24,00
Asam mefenamat	60	Rp15.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Flutamol	60	Rp15.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Ambroxol	90	Rp10.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Ranitidin	90	Rp10.000	Rp 900.000	Rp 450.000	2,0	24,00
Glibenclamid	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Meloxicam	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Piroxicam	89	Rp10.000	Rp 890.000	Rp 445.000	2,0	24,00
Loratadin	86	Rp10.000	Rp 860.000	Rp 430.000	2,0	24,00

5.1.4 Pembahasan *Safety stock* dan *min-max*

Perhitungan *safety stock* dan *min-max*, dapat dilihat bahwa beberapa persediaan obat dengan nilai persediaan paling tinggi yaitu obat dengan merek CTM sebesar 203,60, selain itu obat dengan persediaan terendah yaitu obat dengan merek Cefadroxil sebesar 77,27. Tabel pembahasan *Safety stock* dan *min-max* disajikan pada tabel 14.:

Tabel 14. Pembahasan *Safety stock* dan *min-max*

Nama Barang	Standar Deviasi	Sl 95%	Sdl= Sd X \sqrt{L}	Lead Time	Ss (Min)	Rop	Eoq	Max
Candesartan	5,91	1,64	11,82	4	19,38	86,38	134	153,38
Atorvastatin	6,38	1,64	12,75	4	20,92	100,92	160	180,92
Neurobion	1,26	1,64	2,52	4	4,13	99,13	190	194,13
Cefadroxil	5,92	1,64	11,83	4	19,40	97,40	156	175,40
Vitamin D	2,65	1,64	5,29	4	8,68	98,68	180	188,68
Horvita-G	3,16	1,64	6,32	4	10,37	98,37	176	186,37
Tremenza	2,99	1,64	5,97	4	9,79	84,79	150	159,79
Olmesartan	2,00	1,64	4,00	4	6,56	66,56	120	126,56
Curcuma Plus	3,10	1,64	6,19	4	10,15	95,15	170	180,15
Ketoprofen	3,00	1,64	6,00	4	9,84	59,84	100	109,84
Sucralfat Syr	5,85	1,64	11,70	4	19,20	74,20	110	129,20
Caviplex	1,71	1,64	3,42	4	5,60	82,60	154	159,60
Levofloxacin	2,94	1,64	5,89	4	9,66	77,66	136	145,66
Biolysin Kids	4,32	1,64	8,64	4	14,17	74,17	120	134,17
Omeprazole	5,10	1,64	10,20	4	16,72	88,72	144	160,72
Mecobalamin	4,43	1,64	8,87	4	14,55	72,55	116	130,55
Ondansentron	4,76	1,64	9,52	4	15,62	83,62	136	151,62
Dexanta	3,56	1,64	7,12	4	11,67	59,67	96	107,67
Cefixime	2,65	1,64	5,29	4	8,68	54,68	92	100,68
Ibuprofen	4,65	1,64	9,31	4	15,27	93,27	156	171,27
Asetilsistein	4,69	1,64	9,38	4	15,38	91,38	152	167,38
Na Diclofenax	5,89	1,64	11,78	4	19,31	95,31	152	171,31
Doxycycline	3,32	1,64	6,63	4	10,88	60,88	100	110,88
Attapulgit	5,19	1,64	10,38	4	17,02	114,02	194	211,02
Ketokonazole G	6,61	1,64	13,22	4	21,67	111,67	180	201,67
Samcodin	2,08	1,64	4,16	4	6,83	96,83	180	186,83
Metilprednisolon	5,44	1,64	10,88	4	17,84	104,84	174	191,84
Loperamide	4,12	1,64	8,25	4	13,52	83,52	140	153,52
Lansoprazole	3,32	1,64	6,63	4	10,88	60,88	100	110,88
Cefadroxil	2,22	1,64	4,43	4	7,27	42,27	70	77,27
Thiamycin	6,63	1,64	13,27	4	21,76	81,76	120	141,76
Sangobion	4,69	1,64	9,38	4	15,38	95,38	160	175,38

Broncitin G	5,38	1,64	10,75	4	17,64	96,64	158	175,64
Muliavit	5,44	1,64	10,88	4	17,84	96,84	158	175,84
Metronidazole	7,19	1,64	14,38	4	23,58	101,58	156	179,58
Ketokonazole	5,25	1,64	10,50	4	17,23	94,23	154	171,23
Alpara	4,19	1,64	8,39	4	13,75	88,75	150	163,75
Domperidon	6,18	1,64	12,37	4	20,29	75,29	110	130,29
Cefixime	1,29	1,64	2,58	4	4,23	34,23	60	64,23
Ififort	7,72	1,64	15,45	4	25,34	95,34	140	165,34
Paraflu	6,24	1,64	12,49	4	20,48	90,48	140	160,48
Diclofenax Potasium	1,83	1,64	3,65	4	5,99	45,99	80	85,99
Ketorolac	5,42	1,64	10,83	4	17,76	57,76	80	97,76
Ibuprofen	1,00	1,64	2,00	4	3,28	53,28	100	103,28
Pimacolin	1,91	1,64	3,83	4	6,28	56,28	100	106,28
Thiamphenicol	2,08	1,64	4,16	4	6,83	56,83	100	106,83
Ctm	1,71	1,64	3,42	4	5,60	104,60	198	203,60
Amboroxol	2,63	1,64	5,26	4	8,63	83,63	150	158,63
Asam Mefenamat	4,55	1,64	9,09	4	14,91	74,91	120	134,91
Flutamol	5,77	1,64	11,55	4	18,94	78,94	120	138,94
Ambroxol	1,73	1,64	3,46	4	5,68	95,68	180	185,68
Ranitidin	1,29	1,64	2,58	4	4,23	94,23	180	184,23
Glibenclamid	2,22	1,64	4,43	4	7,27	96,27	178	185,27
Meloxicam	0,96	1,64	1,91	4	3,14	92,14	178	181,14
Piroxicam	2,36	1,64	4,73	4	7,75	96,75	178	185,75
Loratadin	2,65	1,64	5,29	4	8,68	94,68	172	180,68

5.2 Perbandingan setelah dan sebelum dilakukan pengendalian persediaan

5.2.1 Menggunakan metode ABC-VEN dan *safety stock*

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat dibandingkan bahwa setelah dilakukan penelitian, perusahaan dapat memprioritaskan pembelian obat-obatan yang masuk dalam kelompok A dan obat-obatan yang masuk kategori vital dan esensial. Sebelum dilakukan analisis menggunakan metode ABC-VEN, Apotek Al Kahfi melakukan pembelian obat tidak terjadwal pembelian dilakukan hanya saat persediaan obat sudah habis.

5.2.2 Menggunakan Metode *safety stock*

Berdasarkan hasil analisis dapat dibandingkan sebelum dilakukan penelitian dan setelah dilakukan penelitian. Sebelum dilakukan penelitian Apotek Al Kahfi tidak memiliki persediaan pengaman, dengan tidak adanya *safety stock* maka perusahaan

akan mengalami kenaikan *lead time*, dan saat waktu tunggu meningkat pada jadwal pembelian obat berikutnya kan tidak teratur. Setelah dilakukan penelitian pada persediaan menggunakan *safety stock*, maka persediaan perusahaan akan terjaga sehingga tidak akan mengalami kenaikan *lead time* sehingga keuntungan dapat dimaksimalkan.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan berdasarkan rumusan masalah:

- a. Pada analisis menggunakan metode pareto ABC menunjukkan pembagian kelompok A, B, dan C. Pada kelompok A terdapat 56 item, sedangkan pada kelompok B terdapat 24 item, dan pada kelompok C terdapat 16 item. Penentuan kelompok ini digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, mengenai obat apa saja yang harus diprioritaskan persediaannya. Sedangkan analisis menggunakan metode *safety stock min-max* diperoleh obat dengan nilai persediaan paling tinggi yaitu obat dengan merek CTM sebesar 203,60, selain itu obat dengan persediaan terendah yaitu obat dengan merek Cefadroxil sebesar 77,27.
- b. Dengan adanya perancangan aplikasi maka Terdapat perbandingan pengendalian persediaan setelah dilakukan perancangan aplikasi. Dengan adanya aplikasi dalam melakukan pengendalian persediaan, dapat membantu apotek Alkafi melakukan pembelian obat secara teratur setiap periodenya, selain itu dapat mengontrol keluar masuk obat setiap harinya, melakukan pembelian obat sesuai kebutuhan setiap bulan dengan menggunakan *safety stock* sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok obat pada apotek. Dengan begitu aplikasi dapat membantu apotek Alkafi dalam mengelola persediaan obat menjadi lebih efektif dan efisien.
- c. Berdasarkan penelitian dan perancangan aplikasi maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi, pengendalian persediaan obat lebih efektif dan efisien, hal tersebut dibuktikan dengan adanya perbedaan antar sebelum dilakukan dan sesudah dilakukan perancangan aplikasi. Sebelum dilakukan perancangan aplikasi periode pembelian yang dilakukan oleh apotek tidak teratur setiap periodenya, sehingga seringkali kelebihan dan kekurangan stok obat. Setelah dilakukan perancangan aplikasi waktu pembelian, dan jumlah pembelian obat setiap periodenya lebih terkontrol dan lebih efektif dan efisien.

6.2 Saran

Setelah melakukan perhitungan dan analisis mengenai pengendalian persediaan pada Apotek Al Kahfi. Penulis memberikan saran yang dapat menjadi pertimbangan dalam kebijakan pengendalian persediaan, berikut beberapa saran tersebut:

a Bagi Apotek Alkafi

Berdasarkan kesimpulan, dapat memberikan saran bagi apotek Alkafi diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini dalam melakukan pengendalian persediaan obat, agar apotek Alkafi dapat mengendalikan persediaan lebih baik, apotek Alkafi dapat menerapkan metode pareto ABC-VEN dan *safety stock* dalam proses pengendalian persediaan.

b Bagi Universitas

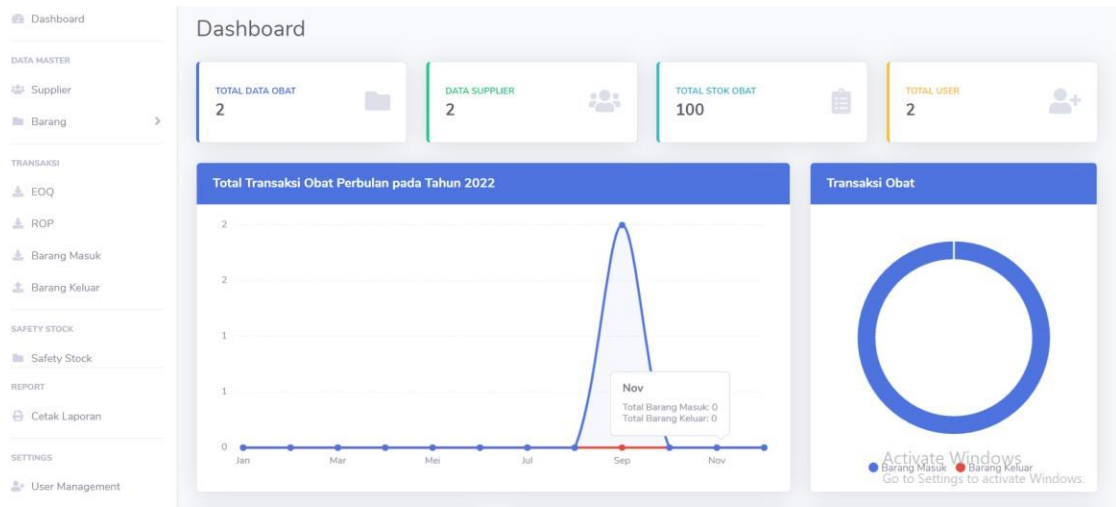
Pihak Universitas, khususnya jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, telah banyak membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir, seperti memberikan bimbingan serta arahan dalam penyusunan Tugas Akhir. Penulis memberikan saran yaitu dengan menyediakan akses jurnal dan ebook yang lengkap dan mudah di akses, mengingat untuk mencari referensi yang baik cukup sulit untuk dicari.

DAFTAR PUSTAKA

- aditiyana, m. i., & kusrini, e. (2018). pengendalian bahan baku utama menggunakan metode min-max stock pada coffee shop di yogyakarta untuk optimalisasi persediaan bahan (studi kasus di maraville yogyakarta). *universitas islam indonesia*, 53(9), 1689–1699.
- andika, l. i. (2019). usulan perencanaan safety stock & forecasting demand dengan metode time series produksi keran air di pt kayu perkasa raya. *journal industrial engineering*, 8(3), 1–9. retrieved from
- destiningrum, m., & adrian, q. j. (2017). sistem informasi penjadwalan dokter berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter (studi kasus: rumah sakit yukum medical centre). *jurnal tekno info*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- fauzijah, a., & zain, m. y. (2005). aplikasi penentuan harga jual kamar pada perusahaan jasa perhotelan menggunakan metode activity based costing (abc). *media informatika*, 3(1), 1–10.
- hamid, e. s., & susilo, y. s. (2015). strategi pengembangan usaha mikro kecil dan menengah di provinsi daerah istimewa yogyakarta*. *jurnal ekonomi pembangunan: kajian masalah ekonomi dan pembangunan*, 12(1), 45.
- hartini, y. s., dan sulasmono, 2007, apotek: ulasan beserta naskah peraturan perundang-undangan terkait apotek termasuk naskah dan ulasan permenkes tentang apotek rakyat, penerbit universitas sanata dharma, yogyakarta.
- jasmalinda. (2021). pengaruh citra merek dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian konsumen motor yamaha di kabupaten padang pariaman. *jurnal inovasi penelitian*, 1(10), 5.
- junaidi, j. (2019). penerapan metode abc terhadap pengendalian persediaan bahan baku pada ud. mayong sari probolinggo. *capital: jurnal ekonomi dan manajemen*, 2(2), 158.
- kadafi, m. a., & delvina, a. (2021). *analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan safety stock optimum analysis of raw material inventory control with optimum safety stock*. 23(3), 553–560.
- kencana, g. g. (2016). analisis perencanaan dan pengendalian persediaan obat antibiotik di rsud cicalengka tahun 2014. *jurnal arsi*, 3(1), 42–52.
- komala, r. d. (2017). jurnal fakultas ilmu terapan universitas telkom. *jurnal fakultas ilmu terapan universitas telkom*, 3(2), 330–337.
- charisma, l., & lilianti, e. (2019). analisis penerapan metode activity based costing (abc) dalam menentukan tarif jasa rawat inap di rsud kota prabumulih. *jurnal media akuntansi (mediasi)*, 1(1), 28.

- m.hidayat, nofianti, & lisdayanti. (2017). analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode eoq (economic order quantity) pada pt. bumi sarana beton (kalla block) di kota makassar. *ekonomi balance*, 13(1), 52–69. retrieved from
- pamungkas, d. s., & handayani, n. u. (2018). usulan perbaikan tata letak penempatan bahan baku di gudang menggunakan metode abc analysis pada pt sandang asia maju abadi semarang. *industrial engineering online journal*, 7, 2.
- pitoyo, j., & wendanto, w. (2017). sistem manajemen persediaan ud logam jaya klaten. *jurnal ilmiah go infotech*, 23(1), 8–17.
- pratiwi, d. n., & saifudin, s. (2021). penerapan metode analisis abc dalam pengendalian persediaan bahan baku pada pt.dyriana (cabang gatot subroto). *solusi*, 19(1), 60–75.
- satibi. (2015). manajemen obat di rumah sakit. yogyakarta: gadjah mada university press.
- sholehah, r., marsudi, m., & budianto, a. g. (2021). analisis persediaan bahan baku kedelai menggunakan eoq, rop dan safety stock produksi tahu berdasarkan metode forecasting di pt. langgeng. *journal of industrial engineering and operation management*, 4(2).
- sulaiman, f., & nanda, n. (2015). pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode eoq pada ud. adi mabel. *teknovasi*, 2(1), 1–11.
- supardi, s., sasanti, r., herman, m., raharni, & susyanty, a. l. (2012). kajian peraturan perundang-undangan tentang pemberian informasi obat dan obat tradisional di indonesia. *jurnal kefarmasian indonesia*, 2(1), 20–27.
- supriadi, e., & supriyadi, a. (2020). analisis persediaan bahan baku chiki balls dengan metode economic order quantity (eoq) pada pt. indofood fritolay makmur. *jithmi (jurnal ilmiah teknik dan manajemen industri)*, 2(2), 137.
- umami, d. m., mu'tamar, m. f. f., & rakhmawati, r. (2018). analisis efisiensi biaya persediaan menggunakan metode eoq (economic order quantity) pada pt. xyz. *jurnal agroteknologi*, 12(01), 64.
- utami, n., & sitorus, o. f. (2015). manajemen logistik di giant ekstra. *jurnal utilitas*, 1, 92–103.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Tampilan menu *dashboard*

Supplier Data:

No.	Nama	Nomor Telepon	Alamat	Aksi
1	PT. Kimia Farma	08272561222	DKI Jakarta	[Edit] [Hapus]
2	PT. Kalbe	22111211	Jalan disini	[Edit] [Hapus]

Showing 1 to 2 of 2 entries

Lampiran 2. Tampilan Menu *Supplier*

Barang

SUCCESS! silahkan login.

Data Barang [+ Tambah Barang](#)

Show 5 entries [Copy](#) [CSV](#) [Print](#) [Excel](#) [PDF](#) Search:

No.	ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	Biaya Pembelian	Jumlah Barang (Saat ini)	Biaya Pemesanan
1	B000001	dulkolaks	Rp.20,000.00	Rp.15,000.00	50	Rp.2,000.00
2	B000002	ketokonazole	Rp.12,000.00	Rp.8,000.00	50	Rp.1,500.00

Showing 1 to 2 of 2 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Lampiran 3. Tampilan Menu Barang

EOQ

SUCCESS! silahkan login.

EOQ [+ Tambah Barang](#)

Show 5 entries [Copy](#) [CSV](#) [Print](#) [Excel](#) [PDF](#) Search:

No.	ID Barang	Nama Barang	Harga Jual Barang	Biaya Pembelian	Stok Tersedia	Jenis Barang	Satuan	EOQ
1	B000001	dulkolaks	Rp.20,000.00	Rp.15,000.00	50	Tablet	Strip	52
2	B000002	ketokonazole	Rp.12,000.00	Rp.8,000.00	50	Tablet	Strip	61

Showing 1 to 2 of 2 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Lampiran 4. Tampilan Menu EOQ

ROP

SUCCESS! silahkan login.

ROP

Show 5 entries [Copy](#) [CSV](#) [Print](#) [Excel](#) [PDF](#) Search:

No.	ID Barang	Nama Barang	Barang Keluar Setiap Harinya	Lead Time	Safety Stock	ROP	Aksi
1	B000001	dulkolaks	2	3	13	69	Off
2	B000002	ketokonazole	0	0	0	0	Off

Showing 1 to 2 of 2 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Lampiran 5. Tampilan menu ROP

Barang Masuk

SUCCESS! silahkan login.

Riwayat Data Barang Masuk + Input Barang Masuk

Show 5 entries Copy CSV Print Excel PDF Search:

No.	No Transaksi	Tanggal Masuk	Supplier	Nama Barang	Jumlah Masuk	Harga Barang	User
1	T-BM-22092800002	2022-09-28	PT. Kimia Farma	ketokonazole	50 Strip	12000	Adminisitrator
2	T-BM-22092800001	2022-09-28	PT. Kalbe	dulkolaks	50 Strip	20000	Adminisitrator

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Lampiran 6. Tampilan Menu Barang Masuk

Barang Keluar

SUCCESS! silahkan login.

Riwayat Data Barang Keluar + Input Barang Keluar

No.	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Jumlah Keluar	User	Hapus
Data Kosong						

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Lampiran 7. Tampilan Menu Barang Keluar

Safetystok

SUCCESS! silahkan login.

Safety Stok

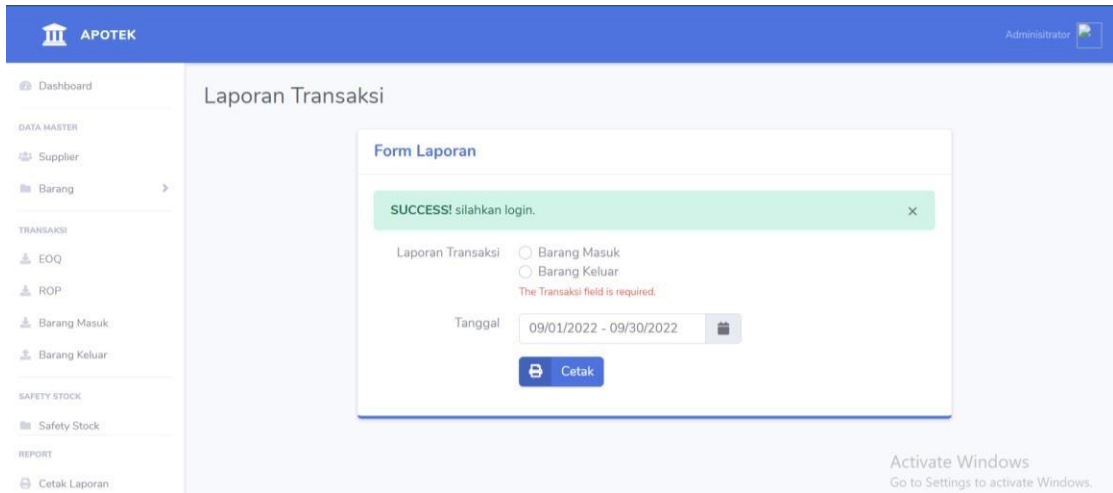
Show 5 entries Copy CSV Print Excel PDF Search:

No.	ID Barang	Nama Barang	Jumlah Barang (Saat ini)	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	B000001	dulkolaks	50	12	12	15	11
2	B000002	ketokonazole	50	0	0	0	0

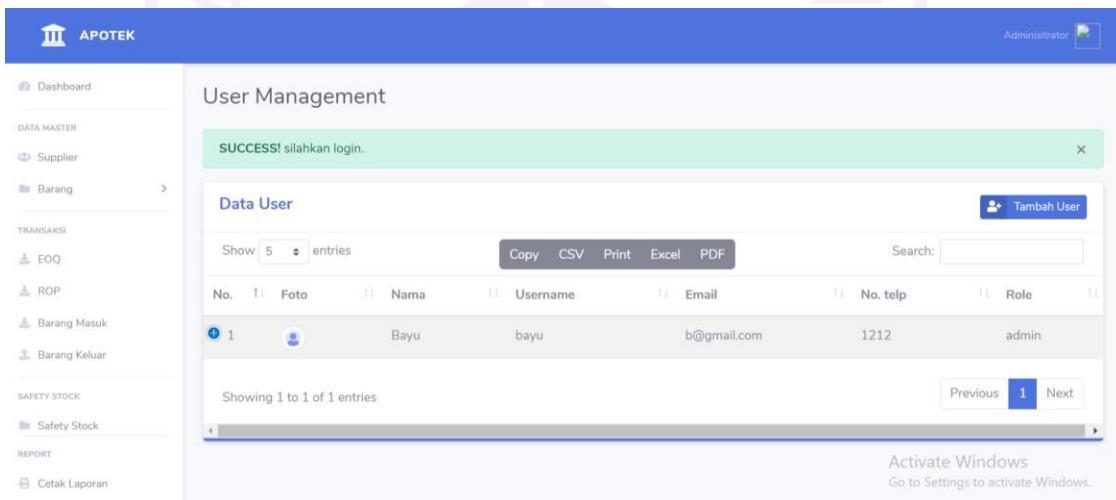
Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Lampiran 8. Tampilan Menu Safety Stock



Lampiran 9. Tampilan Menu Pencetakan Laporan Transaksi



Lampiran 10. Tampilan Menu *User Management*