



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori judul

2.1.1 Prediksi (*Forecasting*)

Berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, prediksi atau *forecasting* merupakan proses sistematis dalam memperkirakan apa yang paling mungkin terjadi di masa depan, dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan (selisih antara hasil perkiraan dengan apa yang sebenarnya terjadi). Prediksi tidak dapat memberikan kejadian yang pasti, tetapi berusaha untuk mendapatkan jawaban yang seakurat mungkin terkait apa yang akan terjadi (Sari, 2019).

Dalam konteks peramalan, peramalan dapat dijelaskan sebagai ilmu dan seni untuk memproyeksikan apa yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi yang ada saat ini. Proses peramalan melibatkan penggunaan data dan informasi masa lalu yang mencerminkan perilaku yang terjadi dalam berbagai kondisi pada saat itu (Khairina et al, 2019).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa prediksi adalah dua metode yang digunakan untuk memperkirakan apa yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang. Mereka bertujuan untuk mengurangi kesalahan antara prediksi dan kenyataan. Prediksi berusaha mencari jawaban yang paling mendekati kemungkinan yang akan terjadi, sedangkan peramalan melibatkan penggunaan data dan informasi masa lalu untuk memprediksi perilaku di masa depan, dengan mempertimbangkan berbagai kondisi yang mempengaruhi situasi tersebut.

2.1.1.1 Jenis Prediksi

Ada kategori prediksi yang dibutuhkan dalam faktor kehidupan. Sebuah perusahaan, penting dalam pengambilan hasil yang akurat sangatlah penting dalam perusahaan agar memperoleh tujuan yang akurat terutama seorang pemimpin atau manajer. Akan tetapi, kenyataannya dalam sasaran yang di peroleh dengan kualitas pendapatan yang masuk tidaklah sesuai pada tiga tahap, ialah prediksi jangka



pendek, jangka menengah maupun prediksi jangka panjang. (Ahadan, M.N.K. dan Anugrah, I.G., 2022).

1. Prediksi yang butuh waktu yang lebih panjang dari 18 bulan keatas disebut prediksi jangka panjang. Contohnya berkaitan dalam investasi modal dan fasilitas yang akan di rancang.
2. Sedangkan prediksi butuh waktu 3 sampai 18 bulan disebut dengan prediksi jangka menengah, contohnya prediksi untuk tenaga kerja yang tidak tetap sama halnya perencanaan produksi.
3. Dan yang terakhir, prediksi yang masanya kurang dari 3 bulan yaitu prediksi jangka pendek. Contohnya, dalam dunia kerja bagi penugasan karyawan maupun penjadwalan kerja bagi seorang karyawan.

2.1.1.2 Komponen Prediksi

Sofiyati dan Winarni (2022) menjelaskan bahwa beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan prediksi adalah sebagai berikut:

4. Kesalahan prediksi sangat mungkin terjadi di proses prediksi. Peneliti hanya bisa mengurangi tingkat kesalahan yang mungkin terjadi.
5. Tingkat kesalahan dalam prediksi sangat penting untuk memberikan informasi tentang besarnya nilai kesalahan yang mungkin terjadi pada ramalan.
6. Semakin sedikit periode dalam prediksi, semakin sedikit dan relatif konstan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Semakin lama periode, semakin banyak faktor yang mempengaruhinya. Jadi prediksi dengan jangka pendek periode relatif lebih akurat daripada prediksi dengan periode jangka panjang.

2.1.1.3 Faktor Yang Dipengaruhi Dalam Prediksi

Menurut Render dalam (Ahadan, M.N.K. dan Anugrah, I.G. ,2022), ada macam-macam aspek yang mempengaruhi sebuah prediksi/peramalan yaitu:

1. Horizon waktu atau batas waktu

Terdapat dua sudut pandang yang saling berhubungan dalam metode peramalan tersebut, yang pertama yaitu skala waktu dimasa yang akan datang. Selanjutnya yaitu prediksi jumlah periode tertentu yang dibutuhkan.



2. Pola Data

Pandangan jenis pola yang di peroleh dalam data peramalan yang berkelanjutan penting untuk dasar utama dari metode peramalan Jenis.

3. Macam Model

Didalam menentukan perubahan pola secara sistematis dijelaskan bahwa suatu deret waktu dengan cara analisa dan korelasi sebagai unsur sangatlah penting untuk menentukan jenis model.

4. Biaya

Ada beberapa faktor biaya yang mencakup fungsi dari prosedur atau cara peramalan yaitu biaya pengembangan, kesempatan penggunaan metode, dan penyimpanan (storage data) lainnya,

5. Ketepatan

Suatu peramalan membutuhkan tingkat perincian yang tepat, agar mencapai tingkat ketepatan.

6. Fungsi metode

Dalam pengambilan keputusan metode harus bisa di aplikasikan dan di mengerti.

2.1.2 Stok

Menurut (Karongkong et al.,2018) “Persediaan merupakan barang yang disimpan untuk digunakan nanti atau di jual pada masa-masa tertentu tergantung pada permintaan yang ada atau akan di jual pada periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan barang baku, persediaan barang setengah proses, sedangkan persediaan jadi atau barang dagangan di simpan sebelum di jual atau dipasarkan”.

Menurut Hermawan dalam Sari (2018) persediaan adalah aktiva :

1. Yang tersedia untuk di jual dalam kegiatan usaha normal
2. Dalam proses produksi atau dalam perjalanan produksi atau
3. Dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan barang yang disimpan untuk digunakan di masa depan atau dijual pada waktu tertentu, tergantung pada permintaan atau periode penjualan yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan barang baku, barang setengah proses, serta persediaan jadi atau barang dagangan yang disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Persediaan juga dianggap sebagai aset yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal, dalam proses produksi, atau dalam bentuk bahan atau perlengkapan yang digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa. Dengan demikian, persediaan meliputi barang yang siap dijual, sedang diproses, atau digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa. Hal ini menunjukkan pentingnya persediaan dalam menjaga ketersediaan barang dan mendukung operasional bisnis secara efektif.

2.1.3 Obat

Definisi obat menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 tahun 2014 yaitu obat termasuk 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. Obat merupakan suatu bahan kimia yang diproduksi untuk mengurangi rasa sakit dan mencegah timbulnya risiko berbagai penyakit.

2.1.4 Metode Triple Exponential Smoothing

Menurut M. Fatchan dan H. Sugeng dalam (Vimala dan Nugroho, 2022), “Triple Exponential Smoothing adalah algoritma peramalan menggunakan bentuk data trend secara musiman, sama seperti metode Double Exponential Smoothing tetapi terdapat penambahan nilai konstanta gamma supaya mendapatkan nilai pemulusan lebih kecil dan mendapatkan hasil peramalan yang lebih akurat”.

Menurut Jumadil et al (2018), “Metode ini merupakan metode *forecasting* dengan menggunakan persamaan kuadrat. Metode *triple exponential smoothing* lebih cocok untuk membuat *forecast* hal yang berfluktuasi atau mengalami



gelombang pasang surut.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian *Triple Exponential Smoothing* adalah algoritma peramalan yang menggunakan data trend secara musiman, dengan penambahan nilai gamma untuk hasil peramalan yang lebih akurat. Metode ini menggunakan persamaan kuadrat dan cocok digunakan untuk meramalkan fenomena yang fluktuatif atau mengalami gelombang pasang surut.

2.1.4.1 Langkah – Langkah Metode *Triple Exponential Smoothing*

Menurut Render dalam (Ahadan, M.N.K. dan Anugrah, I.G. ,2022), langkah-langkah yang harus di perhatikan dalam memastikan sebuah permintaan untuk mencapai taraf ketepatan yang di nilai optimal, yaitu :

1. Keadaan perusahaan yang bersangkutan.

Dari berbagai macam metode yang di terapkan dapat menghasilkan ramalan untuk menetapkan tujuan peramalan. Dalam penyusunan peramalan langkah pertama yang harus di lakukan yaitu menentukan estimasi yang diinginkan. Sebaliknya, semua kebutuhan informasi tergantung pada manajer produksi. Salah satunya, pembuatan peramalan penjualan dari manajer dalam mengedalikan produksi.

2. Memilih unsur apa yang diramal.

Pada saat tujuan sudah di tetapkan, langkah yang perlu di ambil yaitu menentukan produk apa yang harus di ramalkan. Contohnya, apabila terdapat produk yang hendak di pasarkan, dan menentukan terlebih dahulu yang harus di jual dalam produk tersebut.

3. Menentukan batas waktu prediksi.

Prediksi jangka panjang, jangka menengah, maupun jangka pendek. Contohnya, ada salah satu manajer di sebuah perusahaan merancang prediksi bulanan, kuartalan, dan tahunan untuk penjualan.

4. Menetapkan tipe cara prediksi.

Penetapan model prediksi yang berbeda untuk disesuaikan.

5. Menggabungkan data yang digunakan dalam menjalankan prediksi.



Jika sebuah rencana yang sudah di tentukan, dapat di tentukan data mana yang di butuhkan untul menyusun produk peramalan. Dari data yang diambil pada sumberdaya di bagi dua, yaitu :

- a. Pengambilan data internal, dari perusahaan.
 - b. Pengambilan data eksternal, yang berasal pada perusahaan.
 - c. Melakukan prediksi.
6. Proses validasi untuk menentukan hasil dari peramalan.

2.1.4.2 Rancangan Metode Triple Exponential Smoothing

Menurut Jumadil et al (2018), “Metode ini merupakan metode forecasting dengan menggunakan persamaan kuadrat. Metode triple exponential smoothing lebih cocok untuk membuat forecast hal yang berfluktuasi atau mengalami gelombang pasang surut. Prosedur pembuatan forecast dengan metode ini adalah sebagai berikut.”

1. Menentukan nilai S^t menggunakan Persamaan (1) :

$$S^t = \alpha X_t + (1-\alpha)S^{t-1} \quad (1)$$

2. Menentukan nilai S''^t menggunakan Persamaan (2) :

$$S''^t = \alpha S^t + (1-\alpha)S''^{t-1} \quad (2)$$

3. Menentukan nilai S'''^t menggunakan Persamaan (3) :

$$S'''^t = \alpha S''^t + (1-\alpha)S'''^{t-1} \quad (3)$$

4. Menentukan konstanta menggunakan Persamaan (4) :

$$a_t = 3S^t - 3S''^t - S'''^t \quad (4)$$

5. Menentukan slope menggunakan Persamaan (5) :

$$b_t = \frac{\alpha}{2(1-\alpha)^2} [6 - 5\alpha] S^t - (10 - 8\alpha) S''^t + (4 - 3\alpha) S'''^t \quad (5)$$

6. Menentukan c_t menggunakan Persamaan (6) :

$$c_t = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)^2} (S^t - 2S''^t + S'''^t) \quad (6)$$

7. Menentukan *forecting* menggunakan Persamaan (7) :

$$F_{t+m} = a_t + b_t m + \frac{1}{2} c_t m^2 \quad (7)$$

dimana :

$S^t = \text{smoothing pertama.}$



$St'' = \text{smoothing}$ kedua.

$St''' = \text{smoothing}$ ketiga.

$X_t + (1-\alpha) = \text{Nilai aktual } \textit{time series}$

$\alpha = \text{konstanta perataan antara 0 dan 1}$

$F_{t+m} = \text{peramalan pada waktu } t + 1$

2.1.4.3 Akurasi Prediksi Metode *Triple Exponential Smoothing*

Pakaja et al dalam (Jumadil et al, 2018) Menjelaskan bahwa ada beberapa ukuran kesalahan yang dapat digunakan untuk mengetahui seberapa akurat peramalan data yang telah kita lakukan dengan menghitung data aktual dikurangi data peramalan diantaranya yaitu *Mean Squared Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Mean Squared Error (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Masing-masing kesalahan atau sisa dikuadratkan. Atau jika dituliskan dalam bentuk rumus seperti pada persamaan (8) :

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \quad (8)$$

MAPE (Mean Absolute Percentage Error) digunakan untuk mencari selisih antara data sebenarnya dengan data hasil peramalan. Selisih tersebut dihitung dalam bentuk persentase terhadap data sebenarnya. Selanjutnya sistem akan menghitung

$$PE_t = \frac{(A_t - F_t)}{A_t} (100) \quad (9)$$

$$MPE = \sum_{i=1}^n \frac{PE_t}{n} \quad (10)$$

$$MAPE = \sum_{i=1}^n \left| \frac{PE_t}{n} \right| \quad (11)$$

nilai rata-ratanya berdasarkan Persamaan (9), (10), dan (11).

Dimana :

$A_t = \text{Permintaan Aktual pada periode } t$

$F_t = \text{peramalan permintaan pada periode } t$

$n = \text{jumlah periode peramalan yang terlibat}$



2.1.5 Pengertian Prediksi Stok Obat Menggunakan *Algoritma Forecasting Triple Exponential Smoothing* pada RSUD Palembang Bari.

Prediksi stok obat menggunakan *Algoritma Forecasting Triple Exponential Smoothing* pada RSUD Palembang Bari adalah metode untuk memperkirakan jumlah obat yang akan tersedia di masa depan. Algoritma ini menggabungkan komponen level, tren, dan musiman dari data historis untuk menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Dengan menggunakan metode ini, RSUD Palembang Bari dapat mengoptimalkan persediaan obat, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta mengambil keputusan yang lebih baik dalam perencanaan dan pengadaan obat di rumah sakit tersebut.


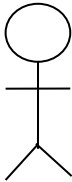
2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian Use case Diagram

Menurut Sugiarti (2018:105), “*Usecase* Diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain, *usecase* diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan itu. *Usecase* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi”.


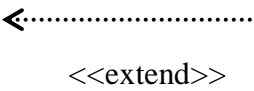
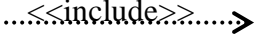

Simbol-simbol yang ada pada usecase diagram adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case* Diagram

Simbol	Deskripsi
Usecase 	Gambaran dari interaksi antara aktor dengan sistem
Aktor 	Pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Aktor ditunjukkan dengan nama perannya dalam sistem



Lanjutan Tabel 2.1 Simbol Simbol *Usecase* Diagram

Simbol	Deskripsi
Asosiasi/association 	Menggambarkan interaksi aktor dan use case secara langsung
Extend 	Menggambarkan fungsi sebuah use case yang dapat diperluas oleh use case lain, jika dibutuhkan
Include 	Menggambarkan fungsi sebuah use case yang hanya dapat dipenuhi dengan bantuan dari use case yang lainnya
Inheritance 	Relasi antara suatu aktor dengan aktor turunannya.

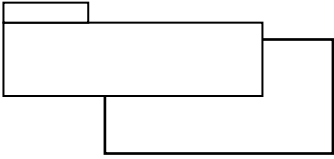
Sumber: Putra et al. (2021:573)

2.2.2 Pengertian Class Diagram

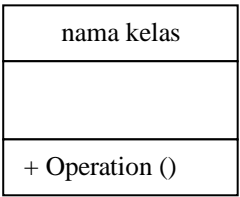

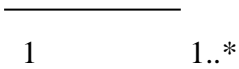



Menurut Sugiarti (2018:106), “*Class Diagram* adalah menggambarkan struktur objek sistem. Diagram ini menunjukkan *class object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class object* tersebut”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram class adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol Simbol *Class* Diagram

Simbol	Keterangan
Package 	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>class</i> .

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
<p>Operasi</p> 	<p><i>Class</i> pada struktur sistem.</p>
<p>Antarmuka / <i>interface</i></p> 	<p>Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek</p>
<p>Asosiasi</p> 	<p>Relasi antar <i>class</i> dengan makna <i>umum</i>, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Asosiasi berarah / <i>directed</i> asosiasi</p> 	<p>Relasi antar <i>class</i> dengan makna <i>class</i> yang digunakan oleh <i>class</i> yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Generalisasi</p> 	<p>Relasi antar <i>class</i> dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)</p>
<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	<p>Relasi antar <i>class</i> dengan makna kebergantungan antar <i>class</i></p>



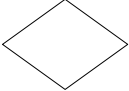
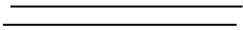

Sumber: Juliansyah et al. (2021:204)



2.2.3 Pengertian Activity Diagram

Menurut Sugiarti (2018:107), “*Activity Diagram* secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran *activity* baik proses bisnis maupun *usecase*. *Activity diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut”.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: Juliansyah et al. (2021:203)

2.2.4 Pengertian Sequence Diagram

Menurut Sugiarti (2018:106), “*Sequence Diagram* adalah secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *usecase* atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan



bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sequence atau timing apa”.

Adapun simbol-simbol sequence diagram yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Notasi	Nama Elemen	Fungsi
	<i>Entity Class</i>	Kumpulan kelas berupa entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	Boundary Class	Kumpulan kelas menjadi interaksi antar aktor dengan sistem.
	<i>Control Class</i>	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.
	<i>Message</i>	Simbol mengirim pesan antar class.
	<i>Recursive</i>	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i>	Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i>	Garis terputus dengan objek sepanjang lifeline terdapat activation.

Sumber: Putra et al. (2020:36)



2.3 Referensi Jurnal

(Khairina et al, 2019) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Exponential Smoothing* dalam peramalan penerimaan pajak air tanah. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa penerapan eksponensial tunggal metode *smoothing* digunakan sebagai metode perhitungan untuk perkiraan pendapatan pajak air tanah untuk tahun depan oleh menggunakan data pendapatan aktual dari beberapa tahun sebelumnya sebagai dasar perhitungan. Sistem menggunakan α nilai konstanta terdiri dari 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 dan 0,5 sampai menghasilkan 5 (lima) hasil peramalan yang berbeda dan memberikan informasi tentang peramalan terbaik dari 5 (lima) hasil ramalan. Hasil peramalan terbaik untuk Periode 2018 adalah 443.904.600.7192 diperoleh dari hasil dari perkiraan jumlah untuk Januari 2018 sampai Desember 2018 menggunakan $\alpha = 0,1$ karena memiliki *error* paling kecil nilai.

Jumadil et al (2018) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Triple Exponential Smoothing* (Tes) dalam peramalan persediaan obat menggunakan metode *triple exponential smoothing*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, Aplikasi prediksi data stok obat pada Instalasi Farmasi RSUD Kab. Muna menggunakan metode *Triple Exponential Smoothing* (TES) untuk data trend linear mampu melakukan prediksi dengan baik dengan nilai MSE terkecil = 0,74534 dan MAPE terkecil = 28,3415 % pada peramalan data transaksi penjualan stok obat Acetenza Tab untuk periode 2016 sampai 2017. Sedangkan untuk data fluktuatif atau data yang mengalami pasang surut mampu melakukan prediksi dengan sangat baik dengan nilai MSE terkecil = 48,2117 dan MAPE terkecil = 4,25448 %.

Sofiyati dan Winarni (2022) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Triple Exponential Smoothing* (*Winter*) berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa *Triple Exponential Smoothing* Model Perkalian *Winter* (TESW) lebih baik dari model aditif untuk memprediksi jumlah Kasus Covid-19 di Jawa Tengah. Dari pemodelan hasil, persamaan model perkalian berikut diperoleh: $F_{t+m} = (0,9X_t + (1-0,9) (S_{t-1}+b_{t-1}) + (0,1(S_t-S_{t-1}) + (1-0,1)b_{t-1})m) I_t-L_m$ Model ini mengungkapkan bahwa hasil peramalan tersebut jumlah kasus Covid-19 di Jawa Tengah diperoleh dari Mei hingga Desember 2022.



Selama ini periode, kasus Covid-19 menurun.

(Ahadan, M.N.K. dan Anugrah, I.G., 2022) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Triple Exponential Smoothing (Brown)*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa kesimpulan yang bisa diambil pada observasi yaitu: Sistem prediksi jumlah penjualan *liquid freebase* atau *salt* di CV.GRESSVAPE Balongpanggung bisa membantu pihak pegawai dan pimpinan CV.GRESSVAPE Balongpanggung dapat mengetahui jumlah penjualan *liquid freebase* atau *salt* pada minggu yang akan datang. Pada metode prediksi *Triple Exponential Smoothing (Brown)* ini bisa digunakan untuk studi kasus prediksi jumlah *liquid freebase* atau *salt* pada minggu yang akan datang di CV.GRESSVAPE Balongpanggung. Menurut analisis hasil pengujian sistem, terdapat kesimpulan bahwa aplikasi ini bisa melakukan perhitungan prediksi dengan baik. Hal ini dibuktikan pada perhitungan 3 kategori pengujian dari perhitungan dengan data acuan 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan dengan masing – masing menggunakan 9 alpha yang berbeda yaitu alpha 0,1 - 0,9 pada jumlah Barang di CV.GRESSVAPE Balongpanggung menghasilkan rata - rata *error* nilai MAPE terkecil.

(Vimala dan Nugroho, 2022) melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Single, Double, dan Triple Exponential Smoothing*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa hasil perbandingan tingkat nilai SSE, MSE, dan MAPE dari metode *Single, Double, dan Triple Exponential Smoothing*. Dilihat dari nilai SSE ketiga algoritma tersebut yang menghasilkan tingkat *error* yang paling rendah yaitu *Triple Exponential Smoothing* sebesar 3306.302, jika dibandingkan dengan algoritma *Single Exponential Smoothing* sebesar 3945.069 dan algoritma *Double Exponential Smoothing* sebesar 4673.829. Dilihat dari nilai MAE didapatkan metode *Single Exponential Smoothing* sebesar 109.5853, *Double Exponential Smoothing* sebesar 129.82859 dan *Triple Exponential Smoothing* sebesar 91.841735. Dilihat dari nilai MAPE didapatkan pada algoritma *Single Exponential Smoothing* sebesar 10.4683, *Double Exponential Smoothing* sebesar 11.39423 dan *Triple Exponential Smoothing* sebesar 9.583409. Hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan yaitu algoritma *Triple Exponential*



Smoothing cukup baik digunakan karena menghasilkan nilai *error* yang paling kecil yang dapat dilihat dari nilai SSE, MSE, dan MAPE.

(Karongkong et al.,2018) melakukan penelitian dengan menerapkan metode Alokasi Harga Pokok, Masuk Pertama Keluar Pertama (FIFO), Masuk Terakhir Keluar Pertama (LIFO), dan Metode Rata-rata (Average). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menyimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang pada UD. Muda-mudi Tolitoli adalah sebagai berikut: 1. UD. Muda-mudi Tolitoli menggunakan Tujuan Persediaan untuk mengurangi resiko kenaikan harga 2. UD. Muda-mudi Tolitoli, menerapkan hanyalah mempunyai satu jenis barang yaitu barang jadi3. UD. Muda-mudi Tolitoli menerapkan pencatatan persediaan menggunakan metode fisik atau periodic. 4. UD. Muda-mudi Tolitoli menerapkan dua metode penilaian persediaan yaitu Metode Masuk Pertama Keluar Pertama (first in first out) dan juga Metode Rata-rata (average). 5. UD. Muda-mudi Tolitoli menerapkan Metode 6. UD. Muda-mudi Tolitoli menerapkan biaya persediaan yaitu Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan.

