

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK POPOK BAYI MEREK MERRIES PADA CARITAS MARKET KOTA GUNUNGSITOLI

by Gea Fernimawati

Submission date: 17-Nov-2023 01:38AM (UTC-0500)

Submission ID: 2230974073

File name: skripsi_Ferniwati_Gea..docx (450.91K)

Word count: 13966

Character count: 84339

**ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK POPOK BAYI
MEREK MERRIES PADA CARITAS MARKET KOTA GUNUNGSITOLI**

SKRIPSI



OLEH :

**FERNIMAWATI GEA
NIM. 2319180**

Diajukan Kepada :

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NIAS
T.A 2023**

BAB I

1.1 Latar Belakang

Perusahaan didirikan dengan tujuan untuk menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan konsumen dan sekaligus mendapatkan keuntungan dari bisnis tersebut. Selain mendapatkan keuntungan, perusahaan juga bertujuan untuk membantu pemerintah mengurangi angka pengangguran dan untuk mempertahankan dan meningkatkan kelangsungan hidup perusahaan di masa depan.

Ketika mereka membuat keputusan, manajer selalu berusaha membuat perkiraan yang baik tentang apa yang akan terjadi di masa depan. Peramalan permintaan produk perusahaan adalah kunci untuk perencanaan yang efektif baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Peramalan adalah proses mengetahui atau memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan. Peramalan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan dalam peramalan. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, manajemen perusahaan mengantisipasi permintaan produk. Peramalan permintaan ini menunjukkan jumlah produk yang akan dipesan atau diminta dalam waktu dekat.

Peramalan membantu perusahaan mencapai tujuan dan membuat keputusan tentang produksi. Namun, peramalan memerlukan penerapan teknik untuk mengetahui permintaan yang akan datang dan mengurangi kesalahan peramalan. Menurut metode peramalan (Heizer & Render, 2019:117-118), dua metode umum untuk peramalan membagi model peramalan ke dalam dua kategori utama: metode kualitatif dan metode kuantitatif. Perencanaan produk yang salah akan menyebabkan kuantitas dan kualitas produk tidak sesuai dengan permintaan pasar.

Peramalan, menurut (Pontas Pardede, 2019: 24), adalah perhitungan yang objektif dengan menggunakan data dari masa lalu untuk menentukan apa yang akan terjadi di masa depan. Dalam proses membuat model keputusan, pola-pola umum yang telah terjadi sebelumnya akan digunakan sebagai salah satu masukan. Ini akan memungkinkan manajemen untuk menentukan berapa

permintaan produk yang akan datang sehingga perusahaan dapat memproduksi barang atau jasa sesuai dengan permintaan.

Seperti toko lainnya di Gunungsitoli, Caritas Market menjual berbagai produk. Analisis peramalan permintaan produk dagang yang akan dijual di masa depan diperlukan oleh Caritas Market untuk mempersiapkan stok barang dengan tepat, mengoptimalkan persediaan, dan menjaga ketersediaan barang agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan stok.

Caritas Market dapat menggunakan data penjualan sebelumnya untuk melakukan analisis peramalan permintaan produk untuk memprediksi penjualan di masa depan. Dengan melakukan analisis ini, mereka dapat menentukan seberapa banyak produk dagang yang harus disiapkan dalam jumlah tertentu untuk menjaga ketersediaan stok dan meningkatkan keuntungan toko. Penulis ingin melakukan penelitian tentang produk popok bayi dari berbagai merek, seperti Merriess, Sweety, dan Mamypoko, tetapi fokus penelitian ini adalah produk popok bayi bermerek Merriess.

Karena Caritas Market menyediakan berbagai merek popok bayi, Popok Merries sangat diminati dan dibeli oleh pelanggan karena harga dan kualitasnya yang baik serta aman untuk anak-anak. Namun, seiring berjalannya waktu, tingkat penjualan atau pembelian popok Merries menurun sebagai akibat dari persaingan yang meningkat dengan munculnya berbagai toko baru seperti CityMart, UD, dan minimarket lainnya.

Selain itu, muncul persaingan baru dengan pembukaan toko-toko baru di Pulau Nias seperti Indomaret, Alfamidi, dan lainnya, serta munculnya produk yang sama dengan merek yang berbeda, popok Makuku, yang telah menjadi yang terbaik sejak pertama kali muncul di Nias karena kualitas dan promosi yang baik. Karena keinginan pelanggan untuk mencoba hal-hal baru, produk merries akhirnya berada di tingkat kedua, sehingga Caritas Market kesulitan meramalkan penjual kedepannya, terutama dalam menyetok persediaan barang dagangan, khususnya popok bayi. Selain itu, muncul persaingan yang

lebih besar dalam tingkat harga popok bayi, yang menyebabkan tingkat pembeli menurun, yang mengakibatkan kadarluasa produk dan kerugian.

**Tabel 1.1 Data Persediaan Popok Bayi Merek Merries Pada Caritas Market
(Januari 2020 – September 2023)**

Tahun	Persediaan		
	Jumlah Barang Yang Dibeli	Jumlah/sisa Persediaan Digudang	Jumlah Barang Rusak/Kadarluasa
2020	1.920 bungkus	160 bungkus	69 bungkus
2021	2.250bungkus	187 bungkus	91 bungkus
2022	2.450 bungkus	204 bungkus	72 bungkus
2023 (Jan-Sep)	2.380 bungkus	198 bungkus	64 bungkus

Sumber, Data Persediaan Caritas, Januari 2020- September2023

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa selama tiga tahun terakhir masih terdapat angka kerusakan barang setiap tahunnya. Dalam tiga tahun terakhir, angka kerusakan barang tertinggi terjadi tahun 2021, yaitu sebanyak 91 bungkus/item. Hal ini menunjukkan kurangnya efektivitas peramalan permintaan terhadap pengelolaan persediaan dimana Ketidakmampuan dalam melakukan peramalan permintaan dengan tepat dapat memiliki dampak negatif pada pengelolaan persediaan, yang merupakan proses yang penting dalam menjaga ketersediaan produk atau layanan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, artinya Kurangnya Efektivitas Peramalan Permintaan dapat menyoroti bahwa Produk Popok Baby Merek Merries ini mengalami kesulitan dalam meramalkan berapa banyak produk atau layanan yang dibutuhkan oleh pelanggan mereka di masa depan.

Kemudian Dampak Terhadap Pengelolaan Persediaan: Ini menunjukkan bahwa masalah dengan peramalan permintaan berdampak negatif pada manajemen persediaan. Ini berarti bahwa produk Popok Baby Merries mungkin memiliki terlalu banyak persediaan yang tidak terjual atau sebaliknya terlalu sedikit persediaan saat permintaan tinggi. Singkatnya,

untuk menghindari biaya persediaan yang berlebihan dan memastikan ketersediaan produk dan layanan yang tepat saat dibutuhkan, pengelolaan persediaan yang baik adalah kuncinya.

Popok bayi terus mengalami kerusakan setiap tahun karena mereka mudah rusak dan tidak kunjung laku. Hal ini disebabkan oleh peramalan permintaan yang tidak tepat yang tidak dapat mengontrol jumlah barang yang dipesan, sehingga jumlah persediaan barang tidak optimal. Selain itu, persediaan popok bayi yang lama disimpan di gudang diganti dengan barang baru dengan merek popok bayi yang baru, kadang-kadang tidak sesuai dengan urutan penjualan yang seharusnya. mengakibatkan banyak barang yang rusak dan kadaluarsa berada di dalam gudang sebelum dapat dijual, yang jelas merupakan kerugian bagi Caritas Market.

Dengan banyaknya toko di sekitar pusat kota Gunungsitoli, persaingan di antara Citymart, UD, Indomared, Alfamidi, dan toko minimarket lainnya meningkat. Konsumen memiliki banyak opsi belanja selain Caritas Market. Selain itu, permintaan konsumen dipengaruhi oleh harga produk, yang menawarkan keuntungan bagi mereka, dan masuknya produk dengan merek yang sama yang memiliki kualitas dan kenyamanan yang baik, seperti popok bayi Sweety dan Mamypoko. Pada bulan desember 2022, makku bergabung dengan merek popok baru yang lebih menarik konsumen. untuk membeli, yaitu makuku yang lebih baik dari segi kualitas dan kenyamanan karena karena pemasaran dan manajemen operasinya, produk tersebut sangat terlaris dan mengungguli produk popok lainnya.

Konsumen pasti tidak lagi ingin popok merek Marries dan lebih suka mencoba produk merek lain seperti Makuku, Sweety, dan Mamypoko. Hal ini menyebabkan persediaan popok bayi merek marries yang sudah menumpuk di gudang tidak dapat dijual dengan cepat karena rentan rusak atau kadaluarsa sebelum terjual.

Jika perputaran persediaan tidak berjalan sesuai dengan rencana, hal itu dapat menghambat perputaran modal di Caritas Market. Ini dapat

menurunkan keuntungan atau bahkan menghasilkan kerugian. Oleh karena itu, untuk memastikan pengelolaan persediaan Caritas Market berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan, Caritas Market melakukan peramalan permintaan untuk persediaan popok bayi merek Merriess. Diharapkan peramalan ini membantu perusahaan mengelola persediaan dengan baik dan mengurangi kesalahan peramalan persediaan.

Atas latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil judul **“Analisis Peramalan Permintaan Produk Popok Bayi Merek Merries Pada Caritas Market Kota Gunungsitoli”**

1.2 Identifikasi Masalah

Proses pengenalan, pemahaman, dan penentuan masalah atau tantangan yang harus diselesaikan dalam suatu konteks tertentu dikenal sebagai identifikasi masalah. Tujuan dari identifikasi masalah adalah untuk memastikan bahwa penelitian yang akan dilakukan terarah, cakupan yang akan dibahas tidak terlalu luas, dan untuk memudahkan penulis dalam proses penelitian.

Masalah harus diidentifikasi jika penelitian berangkat dari masalah faktual. Identifikasi berarti menjelaskan masalah sehingga dapat diketahui dengan jelas. Menurut Juliansyah (2019:28), identifikasi harus disertai dengan data yang mendukung. Berdasarkan latar belakang masalah, masalah yang akan diteliti dan diidentifikasi adalah analisis peramalan permintaan produk popok bayi merek Merry's di pasar Caritas Kota Gunungsitoli.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah pernyataan yang menjelaskan dengan jelas apa yang termasuk dalam suatu masalah atau penelitian. Sugiyono (2018: 290) menyatakan bahwa, "karena adanya keterbatasan, baik tenaga, dana, dan waktu, dan supaya hasil penelitian lebih terfokus, maka peneliti tidak akan melakukan penelitian terhadap keseluruhan yang ada pada obyek atau situasi

sosial tertentu, tetapi perlu menentukan fokus. Jadi, berdasarkan latar belakang dan masalah yang diidentifikasi di atas, peneliti membuat pembatasan masalah sebagai berikut: analisis peramalan permintaan produk popok bayi merek Merries pada pasar Caritas pada tahun 2023.

1.4 Rumusan Masalah

Topik penelitian dapat menimbulkan banyak masalah, tetapi tidak semua masalah dapat dikategorikan sebagai permasalahan penelitian. Akibatnya, masalah penelitian harus dijelaskan secara khusus. Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan penjelasan di atas:

1. Berapakah ramalan penjualan produk popok bayi merek Merriess pada Caritas maket dari bulan oktober-Desember tahun 2023?
2. Metode manakah yang paling efektif digunakan untuk peramalan permintaan produk popok bayi?

1.5 Tujuan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan tertentu, yang disebut sebagai "tujuan penelitian":

1. Untuk menentukan ramalan penjualan dari bulan November tahun 2023 hingga 2024 berdasarkan penjualan tahun 2020 hingga 2022.
2. Untuk menentukan metode peramalan penjualan produk popok bayi yang paling efektif.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penelitian ini menambah wawasan serta pengalaman dan menjadi syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas Nias.

2. Bagi Objek Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam memperbaiki dan meningkatkan peramalan penjualan terhadap

permintaan produk sehingga dapat mencapai efektivitas penjualan yang optimal.

3. Bagi Fakultas Ekonomi Universitas Nias

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan tambahan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa Universitas Nias.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan topik yang sama.

BAB II

LANDASA TEORI

2.1 Peramalan

2.1.1 pengertian Peramalan

Peramalan adalah gambaran keadaan perusahaan pada masa yang akan datang. Gambaran ini sangat penting bagi manajemen perusahaan karena mereka memungkinkan mereka untuk memprediksi apa yang akan dilakukan perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Memang, ramalan tidak selalu tepat seratus persen karena masa depan penuh dengan masalah ketidakpastian, tetapi dengan metode yang tepat, Anda dapat membuat ramalan dengan tingkat kesalahan yang kecil.

Menurut Heizer & Render, 2019: 136, peramalan (prediksi) adalah seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa yang akan datang. Sebaliknya, beberapa orang berpendapat bahwa peramalan adalah prediksi tentang permintaan yang akan datang yang didasarkan pada beberapa variable peramal, biasanya berdasarkan data deret waktu historis. Peramalan melibatkan pengumpulan data historis, seperti penjualan tahun lalu, dan menggunakan model matematika untuk memproyeksikan masa yang akan datang. Menurut pendapat lain, peramalan didefinisikan sebagai upaya untuk menguji kondisi di masa lalu untuk meramalkan kondisi di masa mendatang (Savira, 2020). Peramalan adalah upaya untuk memprediksi apa yang akan terjadi di masa depan dengan menggunakan matematik dan metode ilmiah.

Menurut Diana Khairani Sofyan (2020), peramalan adalah proses membuat perkiraan tentang apa yang akan terjadi di masa depan dengan membuat rencana berdasarkan kemampuan dan kapasitas permintaan atau produksi tindakan yang dilakukan oleh perusahaan, sedangkan definisi peramalan menurut Stevenson & Chuong, 2019: 76) adalah pernyataan tentang nilai variabel yang akan datang. Dengan menggunakan banyak data, keputusan dapat dibuat dengan prediksi yang lebih baik. Berdasarkan pendapat para ahli, penulis dapat mengatakan bahwa peramalan adalah upaya untuk melakukan prediksi pada masa yang akan datang berdasarkan hasil rincian perhitungan sistematis dari data saat ini dan data masa lalu selama

periode waktu tertentu. Peramalan sangat penting untuk membantu perencanaan yang efektif karena menggunakan metode ilmiah kualitatif yang dilakukan secara sistematis.

2.1.2 Tujuan Peramalan

Peramalan biasanya didefinisikan sebagai kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperkirakan atau mengetahui kejadian di masa yang akan datang. Menurut Sofyan (2020: 15), tujuan utama peramalan adalah untuk meramalkan permintaan di masa yang akan datang, sehingga suatu perkiraan dapat disesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya. Meskipun peramalan tidak selalu benar, hasilnya akan membantu Anda merencanakan. Perusahaan biasanya melakukan peramalan melalui tiga tahap: peramalan lingkungan, peramalan penjualan, dan peramalan permintaan pasar. Oleh karena itu, perusahaan harus benar-benar memahami tujuan dari peramalan dan tahu bagaimana memanfaatkannya untuk kepentingan bisnis mereka.

2.1.3 Jenis-jenis Peramalan

Peramalan tingkat permintaan suatu produk diperlukan dalam kegiatan produksi untuk mengantisipasi permintaan yang berubah-ubah. Menurut Heizer & Render (2018:115), ada tiga kategori peramalan umum:

1. Peramalan ekonomi, juga dikenal sebagai peramalan ekonomi, menjelaskan siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, ketersediaan uang, dana yang dibutuhkan untuk membangun perumahan, antara indikator lainnya.
2. Peramalan Teknologi (Technological Forecast) mengamati tingkat kemajuan teknologi yang diperlukan untuk membuat produk baru yang menarik, yang membutuhkan pabrik dan peralatan baru.
3. Peramalan permintaan, juga disebut sebagai peramalan penjualan, adalah proyeksi permintaan untuk produk atau layanan suatu perusahaan. Ini mengatur produksi, kapasitas, dan sistem penjadwalan, dan membantu dalam perencanaan keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia.

2.1.4 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Peramalan

Dalam hal ini, berikut adalah beberapa komponen yang dapat mempengaruhi aktivitas peramalan (Sofyan, 2019:15):

1. Horizon Waktu

Masing-masing metode peramalan memiliki data aspek horizon waktu. Pertama, jangka waktu yang harus disesuaikan untuk metode yang digunakan di masa depan. Kedua, jangka waktu untuk periode peramalan yang diinginkan. Waktu horizon terbagi menjadi beberapa kategori (Rachman, 2018):

- a. Peramalan jangka pendek digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja, penugasan kerja, dan tingkat produksi. Ini dapat berlangsung hingga satu tahun, tetapi biasanya kurang dari tiga bulan.
- b. Peramalan Jangka Menengah: Peramalan jangka menengah, juga dikenal sebagai peramalan intermediate, biasanya mencakup periode bulan hingga tiga tahun. Ini bermanfaat untuk menganalisis berbagai rencana operasi dan membantu merencanakan penjualan, perencanaan dan anggaran produksi, dan anggaran kas.
- c. Peramalan Jangka Panjang—biasanya digunakan untuk perencanaan selama tiga tahun atau lebih. Digunakan untuk merencanakan produk baru, pembelanjaan modal, lokasi, atau pengembangan fasilitas.

2. Pola Data

Pola harus ada untuk memudahkan proses produksi, jadi dasar metode peramalan adalah anggapan bahwa jenis pola yang ditemukan dalam data peramalan akan berkelanjutan.

3. Jenis Model

Waktu digambarkan sebagai komponen penting dalam menentukan perubahan pola, dan ini dapat dijelaskan secara sistematis dengan analisis atau korelasi. Model lain adalah sebab akibat, yang menunjukkan bahwa ramalan yang dibuat sangat bergantung pada terjadinya sejumlah peristiwa yang berbeda atau kombinasi dari model-model yang telah disebutkan di atas.

4. Biaya

Dalam kebanyakan kasus, ada empat komponen biaya yang tercakup: biaya pengembangan, biaya penyimpangan, operasi pelaksanaan, dan peluang untuk penggunaan metode lainnya.

5. Ketepatan

Tingkat perincian yang dibutuhkan untuk peramalan sangat erat terkait dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan.

6. Mudah tidaknya penggunaan

Metode yang dapat dipahami dan digunakan dalam pengambilan keputusan adalah prinsip umum.

2.1.5 Langkah – langkah dalam proses peramalan

Untuk mempermudah proses peramalan, langkah-langkah harus diambil. Jika perusahaan tidak mengikuti atau menggunakan aturan peramalan, perusahaan tidak akan menemukan masalahnya. Oleh karena itu, langkah-langkah dalam proses peramalan sangat penting bagi perusahaan. William J. Stevenson dan Sum Chee Chuong mengatakan ada enam langkah utama dalam proses peramalan yang perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa permintaan yang dilakukan dapat mencapai taraf ketepatan yang optimal (Angelica, Wijaya & Kurnia, 2019:79):

1. Memilih tujuan ramalan. Untuk tujuan apa ramalan akan digunakan dan kapan harus digunakan? Langkah ini akan memberikan rincian yang diperlukan untuk ramalan, keakuratan yang diperlukan, dan

1. jumlah sumber daya (karyawan, waktu, komputer, dan biaya) yang dapat dibenarkan.
2. Menetapkan rentan waktu. Karena keakuratan menurun dengan waktu, ramalan harus menunjukkan rentang waktu.
3. Memilih teknik peramalan.
4. Memperoleh, membersihkan, dan menganalisis data yang tepat dapat membutuhkan banyak usaha. Sebelum dianalisis, data mungkin perlu "dibersihkan". Ini dilakukan untuk menghilangkan objek asing dan data yang tidak jelas.
5. Membuat ramalan
6. Memantau ramalan: Ramalan harus dipantau untuk memastikan bahwa mereka dilakukan dengan baik. Jika tidak, periksa kembali metode peramalan, asumsi, keabsahan data, dan elemen lainnya jika diperlukan, dan kemudian lakukan perubahan yang diperlukan serta menyiapkan revisi.

Pada dasarnya, ada tiga tahap peramalan penting, yaitu:

- a. Tahap analisis data sebelumnya berguna untuk pola yang terjadi sebelumnya.
- b. Mengidentifikasi data yang digunakan. Metode yang baik adalah yang memberikan hasil ramalan yang hampir sama dengan apa yang terjadi.
- c. Dengan menggunakan metode yang digunakan, memproyeksikan data sebelumnya dan mempertimbangkan berbagai faktor perubahan, seperti perubahan kebijakan pemerintah, potensi masyarakat, kemajuan teknologi, dan penemuan baru (Wardah, 2020).

2.1.6 Metode Peramalan

Menurut metode peramalan (Heizer & Render, 2019:117-118), ada dua pendekatan umum untuk peramalan. Metode kuantitatif dan kualitatif menggabungkan faktor-faktor penting seperti intuisi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai pengambilan keputusan. Peramalan kuantitatif meramalkan permintaan dan penjualan dengan menggunakan berbagai model matematika yang bergantung pada data historis. Peramalan kualitatif, di sisi lain, menggunakan intuisi si pengambil keputusan, emosi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai untuk mencapai peramalan. Bisnis tertentu menggunakan pendekatan tertentu, sementara yang lain menggunakan pendekatan lain. Dalam kebanyakan kasus, kombinasi keduanya biasanya yang paling efektif.

1. Metode Kualitatif

Menurut metode kualitatif (Heizer & Render, 2019:140), ada empat pendekatan untuk peramalan kualitatif, yaitu:

- a. Opini Eksekutif Metode ini biasanya menggunakan model statistik untuk memprediksi permintaan kelompok dan menggabungkan pendapat dari sekumpulan kecil pakar atau manajer tingkat tinggi. Untuk ilustrasi, Bistol-Mayers Squibb menetapkan tren penelitian medis masa depan dengan menggunakan 220 ilmuwan terkenal sebagai anggota juri eksekutif.
- b. Metode Delphi: Ada tiga jenis partisipan dalam metode Delphi: pengambil keputusan, tiga puluh karyawan, dan responden. Pengambil keputusan biasanya terdiri dari lima hingga sepuluh pakar yang akan melakukan peramalan. Dengan menyiapkan, menyebarkan, mengumpulkan, dan meringkas berbagai kuesioner dan hasil survei, karyawan membantu pengambilan keputusan. Sebuah kelompok individu yang berpartisipasi dalam penilaian, yang biasanya ditempatkan di tempat yang berbeda, dikenal sebagai responden. Sebelum peramalan dibuat, kelompok ini memberikan input kepada pengambil keputusan. Sebagai contoh, negara bagian Alaska menggunakan metode delphi untuk meramalkan ekonomi jangka panjangnya. 1,5 juta barel minyak yang dipompa setiap hari melalui

pipa minyak Prudhoe Bay menyumbang sekitar 90% anggaran negara bagian. Semua kelompok dan pendapat di negara bagian dan wilayah harus diwakili oleh sejumlah besar profesional.

- c. Konsep komposit tenaga penjualan—juga dikenal sebagai komposit tenaga penjualan—digunakan di mana setiap tenaga penjualan menghitung jumlah penjualan yang dapat mereka capai di wilayahnya. Selanjutnya, peramalan ini diperiksa untuk mengetahui apakah peramalan cukup masuk akal. Untuk menghasilkan ramalan secara keseluruhan, ramalan di tingkat regional dan nasional kemudian digabungkan.
- d. Metode survei pasar ini meminta pelanggan untuk memberikan komentar tentang rencana pembelian mereka di masa depan. Selain membantu menyusun peramalan, survei konsumen dan gabungan tenaga penjualan dapat salah karena peramalan yang berasal dari input konsumen yang terlalu optimis. Salah satu contohnya adalah kegagalan industri telekomunikasi pada tahun 2001, yang disebabkan oleh ekspansi berlebihan untuk memenuhi "ledakan permintaan konsumen". Peramalan yang dibuat oleh perusahaan hanya bergantung pada wacana informal dengan pelanggan.

2. Metode Kuantitatif

Sebagai contoh, industri telekomunikasi runtuh pada tahun 2001 sebagai akibat dari ekspansi berlebihan untuk memenuhi "ledakan permintaan konsumen". Peramalan perusahaan hanya bergantung pada wacana informal dengan pelanggan.

- a. Tersedianya informasi tentang masa lalu,
- b. Kemampuan untuk mengekstrak informasi dalam bentuk data, dan
- c. Kemampuan untuk percaya bahwa pola masa lalu akan tetap ada di masa depan.

Metode peramalan kuantitatif terdiri dari dua kategori, dan masing-masing menggunakan perhitungan matematis dalam perhitungannya.

1) Metode deret waktu (*Times series Models*)

Metode deret waktu menggunakan nilai suatu variabel yang diatur secara periodik sepanjang waktu perkiraan permintaan diproyeksikan. Model ini menggunakan asumsi bahwa masa depan adalah fungsi dari masa lalu dan nilai-nilai variabel tersebut diatur secara periodik. Dengan kata lain, mereka melihat apa yang terjadi selama periode waktu tertentu dan menggunakan data masa lalu untuk melakukan peramalan. Untuk contoh, jika kita akan memperkirakan penjualan mesin pemotong rumput, kita akan menggunakan data penjualan minggu lalu untuk membuat ramalan.

Metode ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti berikut (Sofyan, 2019:21):

1. Pendekatan awan (*Naive Cloud*)

sebuah metode peramalan yang menganggap bahwa permintaan selama periode tertentu sama dengan permintaan selama periode sebelumnya.

2. Metode Rata-Rata Bergerak

Metode yang paling umum dan paling umum untuk peramalan adalah rata-rata bergerak. Rata-rata bergerak menawarkan metode sederhana untuk pemulusan data masa lalu, dan metode rata-rata bergerak menghasilkan peramalan dengan menggunakan sejumlah data aktual masa lalu. Menurut Wardah (2019), rata-rata bergerak berguna jika kita menganggap permintaan pasar akan stabil sepanjang waktu.

a) *Single Moving Average*

Satu moving average adalah peramalan untuk satu periode ke depan dari periode rata-rata. Nilai t yang ditentukan oleh metode ini adalah nilai t , dan semakin besar nilai t maka peramalan yang dihasilkan akan semakin jauh dari pola data.

Secara sistematis, rumus peramalan metode ini sebagai berikut (Sofyan, 2019:22):

$$F'_{t+1} = \frac{X_t + X_{t+1} + \dots + X_{t-N+1}}{N} \dots \dots \text{Rumus 2.1 Single Moving Average}$$

N

Keterangan:

X_t = Data permintaan pada periode t

N = Jumlah deret waktu yang digunakan

F'_{t+1} = Nilai peramalan periode t+1

b) *Linier Moving Average*

Metode peramalan linier moving average menggunakan pola rata-rata linier. Ini adalah tahap kedua dari penggunaan satu moving average untuk mendapatkan penyesuaian bentuk linier. Dalam metode ini, perhitungan dilakukan seperti berikut (Sofyan, 2019:22):

- Untuk menghitung data masa lalu, gunakan metode satu gerakan rata-rata dengan periode tertentu. Hasilnya ditunjukkan dengan St' .
- Setelah semua data dihitung, lakukan perhitungan kedua data dengan periode rata-rata yang sama. Hasilnya ditunjukkan dengan St' .
- Hitung variabel a dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{2St' - St''}{n} \dots \dots \dots \text{Rumus 2.2 Variabel } a \text{ Linier Moving Average}$$

- Dengan menggunakan persamaan berikut, Anda dapat menghitung perkiraan untuk jangka waktu yang akan datang:

$$F'_{t+m} = a + bt \dots \dots \dots \text{Rumus 2.4 Hasil peramalan periode mendatang}$$

Keterangan:

m = Periode mendatang

F'_{t+m} = Hasil peramalan untuk m periode kedepan dari t .

c. *Weigthed moving average*

Dalam metode peramalan, pola rata-rata yang dibuat dengan pembobotan digunakan untuk menghasilkan pola rata-rata. Nilai bobot diberikan kepada setiap periode, semakin dekat dengan saat sekarang, semakin besar. Pengalaman menentukan berat. Fungsi peramalan matematis metode ini adalah sebagai berikut:

$$F_t = w_1 X_{t-1} + w_2 X_{t-2} + \dots + w_n X_{t-n} \dots \text{Rumus 2.5 Weighed Moving Average}$$

$$w_1 + w_2 + \dots + w_n = 1$$

Keterangan:

X_t = Permintaan aktual pada periode t

w = Bobot yang diberikan

n = Jumlah periode

3. Metode Penghalusan Eksponensial

Metode smoothing eksponensial adalah teknik yang mengulang perhitungan secara terus menerus dengan data terbaru. Metode ini didasarkan pada perhitungan peramalan rata-rata terhadap objek pengamatan terbaru (Raharja, 2020). Penghalusan eksponensial adalah metode peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan di mana fungsi eksponensial diberi bobot pada data (Sofyan, 2019:23).

a) Single Smoothing Exponential

Jika nilai data ramalan pada periode t+1 adalah nilai aktual pada periode t ditambah dengan penyesuaian yang berasal dari kesalahan nilai ramalan pada periode t, maka disebut smoothing eksponensial tunggal. Perhitungan peramalan dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$F'_{t+1} = X_t + (1 - \alpha) \cdot F'_t \dots \text{Rumus 2.6 Single Exponential Smoothing}$$

Keterangan:

X_t = Data aktual pada periode t

α = Faktor/konstanta pemulusan

F'_{t+1} = Nilai peramalan periode t+1

b) Double Smoothing Exponential (DES)

1). Metode linear moving average satu parameter (Browns linear method) hampir sama, tetapi menambahkan satu parameter. Berikut adalah persamaannya:

Rumus 2.7 menunjukkan bahwa $S'_t = X_t + (1 - \alpha) \cdot S'_{t-1}$ dan

Rumus 2.8 menunjukkan bahwa $S''_t = S'_t + (1 - \alpha) \cdot S''_{t-1}$.

3
Dimana :

X_t = Data aktual pada periode t

S'_t = Single Exponensial Smoothing

S''_t = Double Exponensial Smoothing

Dimana variabel at :

$a_t = 2S'_t - S''_t$ **Rumus 2.9** Variabel at *Double Exponential Smoothing*

Dimana variabel bt:

$b_t = \frac{\alpha(S'_t - S''_t)}{1-\alpha}$ **Rumus 2.10** Variabel bt *Double Exponential Smoothing*

Rumus peramalan pada period ke-t:

$F'_{t+m} = a_t + b_t \cdot m$...**Rumus 2.11** Hasil peramalan periode mendatang

Keterangan:

m = Periode mendatang

F'_{t+m} = Hasil peramalan untuk m periode kedepan dari t.

- 2) Untuk seri waktu dengan trend linier, metode DES dua parameter (metode Holt) digunakan. Rumus konstanta α dan β adalah sebagai berikut:

$S_t = \alpha \cdot Dt + (1 - \alpha)(S_{t-1} + G_{t-1})$ **Rumus 2.12** Dua Parameter DES

$G_t = (S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta) G_{t-1}$ **Rumus 2.13** Dua Parameter DES

Dimana:

S_t = *Intercept* pada waktu t

G_t = *Slope* pada waktu t

Rumus perhitungan peramalan pada periode t adalah sebagai berikut:

$F_{t+m} = S_t + G_t \cdot m$ **Rumus 2.14** Persamaan Dua Parameter DES

- c) Penghalusan eksponensial dengan musiman

Karakteristik data sebelumnya, seperti Natal dan tahun baru, lebaran, dan awal tahun ajaran sekolah, memengaruhi pola permintaan musiman. Pengaruh musiman memiliki dua kemungkinan. Pertama, itu dapat menjadi kecanduan; misalnya, Anda mungkin mengabaikan laju penjualan setiap minggu selama bulan Desember; hanya dikatakan penjualan meningkat 200 unit selama bulan tersebut. Kedua, penjualan

mingguan di bulan Desember meningkat dua kali lipat karena pengaruh musiman.

1. Menentukan Kecenderungan menggunakan Regresi

Untuk meramalkan jangka menengah atau jangka panjang, teknik ini menggunakan garis tren dari data sebelumnya untuk mencocokkannya dengan garis tren pada data yang akan datang. Ada kemungkinan untuk mengembangkan beberapa persamaan populer dalam matematik, seperti persamaan eksponensial atau kuadratis. Tren linier, atau garis lurus, memberikan penjelasan lebih lanjut. Metode kuadrat terkecil, atau least square, dapat digunakan untuk membuat garis tren lurus dengan statistik. Metode ini menghasilkan garis lurus yang meminimalkan jumlah kuadrat deviasi garis vertikal yang ditemukan pada hasil pengamatan. Garis kuadrat terkecil dapat digambarkan dengan titik potong sumbu y yang bersilangan dengan garis.

Bentuk fungsi metode ini adalah sebagai berikut:

a. Konstan

Bentuk fungsi metode ini adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Xi}{N} \dots \dots \text{Rumus 2.15 Konstan}$$

b. Linear

Fungsi peramalan metode linier adalah sebagai berikut: Metode ini didasarkan pada analisis perilaku atau nilai masa lalu suatu variabel yang disusun menurut urutan waktu. Metode ini juga didasarkan pada analisis pola hubungan antara variabel yang akan diperkirakan dan variabel waktu.

$Y' = a + bt \dots \dots \text{Rumus 2.16 Linier}$ Dimana fungsi persamaan variabel a:

$$a = \frac{\sum (t) - b \sum t}{n} \dots \dots \text{Rumus 2.17 Persamaan Variabel a Linier}$$

Dimana fungsi persamaan variabel b:

$$b = \frac{n \sum (y) - \sum t \sum y}{n - \sum t^2 - (\sum t)^2} \dots \dots \text{Rumus 2.18 Persamaan Variabel b Linier}$$

Keterangan:

b = kemiringan garis regresi

Σ = tanda penjumlahan total

x = nilai variabel bebas yang diketahui

y = nilai variabel terkait yang diketahui

n = jumlah data atau pengamatan

2. Metode Kausal

Metode kausal menggunakan analisis pola hubungan antara variabel yang diperkirakan dan variabel lain yang mempengaruhinya untuk meramalkan. Satu atau lebih variabel akan diprediksi. Metode kausalitas sangat berguna untuk peramalan jangka panjang dan menengah. Ini juga dapat membantu memperkirakan titik belok pada data deret waktu. Metode kausalitas terdiri dari beberapa komponen:

- a. Analisis regresi adalah teknik statistik yang melihat hubungan antara satu variabel terikat dan dua atau lebih variabel bebas. Tujuannya adalah untuk meramalkan atau memperkirakan nilai variabel tertentu.
- b. Model Ekonometri: Ini adalah model persamaan regresi yang menjelaskan laba ekonomi atau aktivitas penjualan dalam beberapa bagian. Ini digunakan untuk peramalan penjualan untuk perencanaan jangka pendek hingga menengah.
- c. Model Input-Output adalah metode peramalan yang menjelaskan pergeseran dari satu bidang ekonomi ke bidang lain. Untuk menghitung input yang diperlukan untuk menghasilkan output yang dibutuhkan di industri lain yang berkualitas sesuai dengan keinginan pelanggan. menggunakannya untuk meramalkan penjualan suatu perusahaan atau negara untuk mencapai tujuan setiap sektor produksi.
- d. Model simulasi menggambarkan suatu proses dengan membuat model dan menerapkan sejumlah uji coba yang direncanakan untuk memprediksi tingkah lakunya sepanjang waktu. Sebagai contoh, model peramalan permintaan mobil menggunakan distribusi perilaku

pelanggan, yang didasarkan pada berbagai tingkat harga, anggaran periklanan, dan faktor lainnya (Sofyan, 2013:30).

2.1.7 Metode Error Peramalan

Setiap model peramalan (seperti rata-rata bergerak, penghalusan eksponensial, atau lainnya) memiliki tingkat keakuratan yang berbeda, dan tingkat perbedaan (error) estimasi yang dibuat terhadap data aktual yang ada menentukan kualitas hasil peramalan yang dihasilkan (Febrina et al., 2013). Oleh karena itu, rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung kesalahan peramalan:

Kesalahan peramalan sama dengan permintaan aktual dibagi dengan nilai peramalan...Rumus :

2.19 Kesalahan dalam peramalan

Untuk menghitung kesalahan peramalan, beberapa perhitungan biasa digunakan, yaitu:

a. Deviasi Rata-rata Absolut (MAD)

Nilai absolut rata-rata dari banyak kesalahan tanpa tanda negatif dan positif disebut sebagai deviasi rata-rata absolut. Sebagai contoh, rumus persamaannya adalah sebagai berikut:

$$MAD = \frac{\sum |\text{aktual} - \text{peramalan}|}{N} \dots \text{Rumus 2.20 Mean Absolut Deviation}$$

b. Kesalahan Squared Standar (MSE)

Rata-rata selisih kuadrat antara nilai yang diramalkan dan yang diamati disebut sebagai kesalahan kuadrat rata-rata. Sebagai contoh, rumus persamaannya adalah sebagai berikut:

$$MSE = \frac{(\sum \text{Kesalahan Peramalan})^2}{N} \dots \text{Rumus 2.21 Mean Squared Error}$$

c. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Mean Absolute Percentage Error merupakan nilai tengah kesalahan persentase absolute dari suatu peramalan

$$\text{MAPE} = \frac{100}{n} \sum_{t=1}^n \frac{|X_t - F_t|}{X_t} \dots \text{Rumus 2.22 Mean Absolute Percentage Error (MAPE), atau}$$

Percentage Error (MAPE), atau

$$\text{MAPE} = \frac{\sum \text{Kesalahan Persen Absolut}}{N} \dots \text{Rumus 2.23 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)}$$

Percentage Error (MAPE)

Keterangan:

X_t = Data aktual penjualan

F_t = Hasil peramalan

n = Jumlah Periode

Penulis menggunakan dua metode, moving average single dan exponential smoothing, berdasarkan metode seri waktu. memiliki alasan tertentu, tergantung pada tujuan analisis dan jenis data yang digunakan. Alasan untuk memilih metode ini adalah bahwa single moving average memberikan perhatian lebih besar pada pengamatan terbaru, yang membuatnya lebih responsif terhadap perubahan data yang cepat. Hal ini dapat bermanfaat untuk peramalan jangka pendek yang ingin mengamati perubahan baru-baru ini. Selanjutnya, eksponensial smoothing membebani pengamatan terbaru, yang secara alami mengikuti perubahan data dalam waktu singkat.

Metode peramalan single moving average dan eksponensial smoothing sangat sederhana dan mudah dipahami. Penelitian sebelumnya oleh Suhardi et al. menunjukkan bahwa mereka tidak memerlukan pengetahuan statistik yang mendalam atau analisis data yang kompleks. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 meneliti peramalan penjualan keramik dengan menggunakan metode moving average dan exponential smoothing pada usaha Agus Keramik. Penelitian ini menggunakan tiga variabel independen, yaitu moving average, exponential smoothing, dan

variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode moving average lima bulanan memiliki tingkat kesalahan terkecil, dan memiliki nilai akurasi yang mendekati nilai penjualan, yang berarti metode Moving Average efektif untuk melakukan peramalan penjualan. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa, meskipun sederhana, metode Moving Average adalah pilihan yang efektif dan akurat untuk memprediksi penjualan keramik di Usaha Agus Keramik. Ini sesuai dengan pernyataan awal bahwa metode peramalan seperti Moving Average agak mudah dan mudah dipahami, tetapi dalam beberapa situasi, mereka dapat memberikan hasil yang baik.

2.1.8 Karakteristik Peramalan yang baik

Karakteristik peramalan yang baik adalah sebagai berikut, menurut Nasution (2019:32):

1. Untuk mengukur akurasi, kebiasaan dan kekonsistenan peramalan digunakan.
2. Biaya: Biaya yang diperlukan untuk membuat peramalan bervariasi tergantung pada jumlah item yang diramalkan, lama periode, dan metode yang digunakan.
3. Kemudahan: Metode peramalan yang mudah digunakan, mudah dibuat, dan mudah diterapkan akan menguntungkan bisnis.

2.2 Permintaan

2.2.1 Pengertian Permintaan

Menurut Bangun (2019), permintaan suatu barang pada tingkat harga tertentu didefinisikan sebagai jumlah barang atau jasa yang diinginkan dan mampu dibeli pada berbagai kemungkinan harga selama jangka waktu tertentu, menurut Gilarso (2019). Berdasarkan harga barang, pelanggan dapat menentukan jumlah barang yang mereka konsumsi. Permintaan barang, juga dikenal sebagai faktor harga barang, adalah faktor dependen yang akan menentukan berapa banyak barang

yang relevan yang diinginkan konsumen, menurut Karim (2020). (Vanesa, 2018).

Sugiarto (2020) menyatakan bahwa jumlah barang atau jasa yang diinginkan pasar disebut permintaan. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa semua orang memiliki kebutuhan. Menurut Prathama Raharja (2015), permintaan didefinisikan sebagai keinginan pembeli untuk membeli suatu barang pada tingkat harga yang berbeda selama periode waktu tertentu.

Dalam permintaan, ada tiga hal yang sangat penting. Pertama, jumlah yang diinginkan didefinisikan sebagai kuantitas yang diinginkan atau diinginkan. Kedua, kuantitas yang diinginkan adalah permintaan efektif, yaitu sejumlah orang yang bersedia membeli barang tersebut pada harga yang mereka harus bayar. Ketiga, kuantitas yang diinginkan merupakan arus pembelian yang berkelanjutan (Lipsey, 2018).

2.2.2 Peramalan Permintaan

Peramalan permintaan, menurut Heizer dan Render (2021), adalah proyeksi permintaan produk atau layanan suatu perusahaan. Peramalan penjualan, yang berfungsi sebagai pengendali kapasitas, produksi, dan sistem penjadwalan, dan merupakan bagian dari rencana keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia (Vanesa, 2018).

Peramalan permintaan produk adalah dasar untuk keputusan perencanaan yang paling penting. Ini didefinisikan sebagai upaya untuk mengetahui jumlah produk atau sekelompok produk yang akan dibeli di masa depan dengan tujuan untuk mengurangi resiko atau ketidakpastian yang dihadapi (Deitiana: 2020, 31). Menurut Russell dan Taylor (2019:497), peramalan permintaan produk menentukan seberapa banyak persediaan yang dibutuhkan, seberapa banyak produk yang harus dibuat, dan seberapa banyak material yang harus dibeli dari supplier untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang sudah diprediksi. Tanpa peramalan yang tepat, persediaan dalam jumlah besar dan biaya

yang tinggi harus dipersiapkan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan pelanggan.

2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	(Suhardi et al., 2020)	Peramalan Penjualan Keramik Menggunakan Metode Moving Average dan Exponential Smoothing Pada Usaha Keramik	Variable independen: Moving average, Exponential smoothing Variabel dependen: Peramalan penjualan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode <i>Moving Average</i> 5 bulanan memiliki tingkat kesalahan terkecil, dan memiliki nilai akurasi mendekati nilai penjualan, sehingga metode <i>Moving Average</i> efektif digunakan untuk melakukan peramalan penjualan.
2	(Asynari Et Al., 2020)	Analisis Peramalan Permintaan Pada Geprek Bensu Menggunakan Metode Time Series	Variabel independen: Time series, <i>Single moving average</i> , <i>Single exponential smoothing</i> Variabel dependen: Peramalan permintaan	Hasil yang di dapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode <i>single moving average</i> memiliki tingkat akurat yang tinggi, dengan perbandingan akurasi tingkat kesalahan terkecil MAD = 3,116, MAPE = 9%, dan MSE = 2,762.
3	(Arminas, 2019)	Analisis Peramalan	Variable independen:	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh,

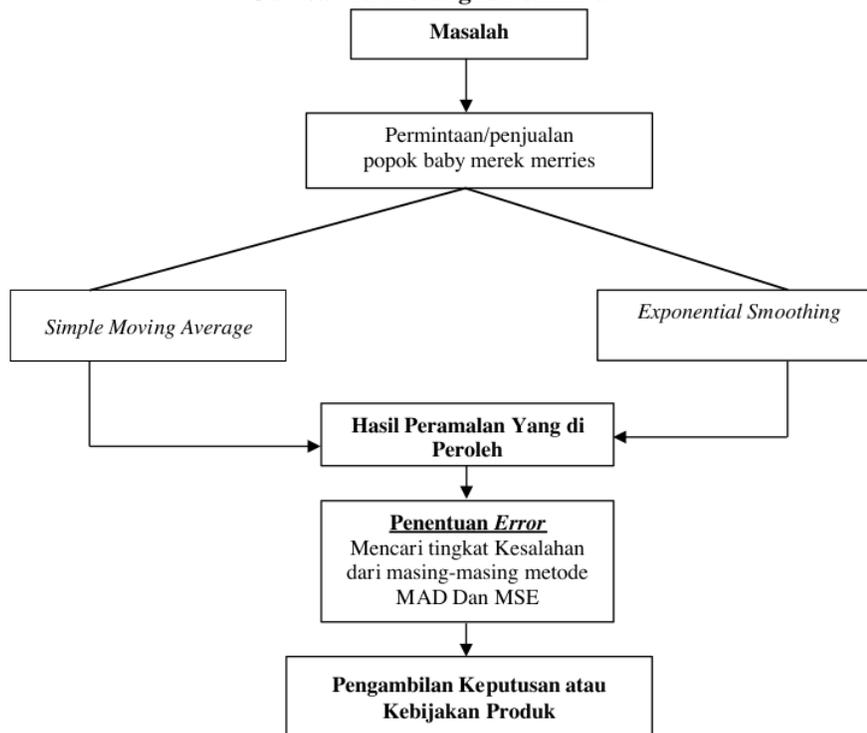
		<p>3</p> <p>Penjualan <i>Comforta's Bed</i> Jenis Super Star Pada PT.Massindo Terang Perkasa Makassar</p>	<p><i>Weighted</i> <i>Moving</i> <i>Averages,</i> <i>Exponential</i> <i>Smoothing</i></p> <p>Variable dependen: peramalan penjualan</p>	<p>PT. Massindo Terang Perkasa Makassar pada produk <i>Comforta's Bed</i> jenis Super Star (Uk.120x200cm) adalah metode <i>Weighted Moving</i> <i>Averages,</i> dengan hasil peramalan sebesar 78 unit penjualan. pada produk Super Star (Uk.160x200cm) adalah <i>Exponential</i> <i>Smoothing</i> ($\alpha=0,1$), dengan hasil peramalan sebesar 51 unit penjualan, dan pada produk Super Star (Uk.180x200cm) adalah <i>Exponensial</i> <i>Smoothing</i> ($\alpha=0,5$), dengan hasil peramalan sebesar 70 unit penjualan.</p>
--	--	---	---	---

Bersadarkan penelitian terdahulu yang penulis catumkan, penulis disini menggunakan metode dengan *Single Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Variabel dalam penelitian ini Peramalan Permintaan dan judul penelitian Analisis Peramalan Permintaan Produk Popok Bayi Pada Caritas Market Kota Gunungsitoli.

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting (Sugiyono, 2019:60). Kerangka pemikiran dalam penelitian bertujuan agar dapat mempermudah pemahaman terhadap penelitian, khususnya yang menyangkut variabel atau atribut penelitian.

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran



Sumber. Olah Penulis, 2023

Keterangan:

Garis \longrightarrow : Langkah/prosedur

Garis --- : Metode

Sesuai dengan uraian latar belakang, dapat diketahui bahwa pada Caritas Market terdapat masalah persediaan berupa barang rusak dan kadaluwarsa dalam jumlah cukup banyak setiap tahunnya. Oleh karena itu, Caritas Market melakukan

peramalan permintaan untuk meminimalisir masalah. Untuk meramalkan produk periode yang berikutnya maka diperlukan data permintaan produk dari periode yang sebelumnya. Selanjutnya dengan data tersebut, maka dapat diolah dengan menggunakan beberapa periode yang telah dipilih dan langkah berikutnya menghitung nilai erornya sehingga diketahui berapa tingkat kesalahan dari menggunakan metode tersebut maka dapat diambil keputusan metode manakah yang sesuai untuk meramalkan periode yang berikutnya.

BAB 3

METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

3.1.1 Jenis Penelitian

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini, dan analisis data dilakukan menggunakan metode peramalan kuantitatif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan fakta-fakta, fakta, dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat populasi tertentu atau menggambarkan fenomena secara detail. Metode deskriptif ini juga berfokus pada memecahkan masalah saat ini dengan menggunakan data lapangan yang dikumpulkan.

Sugiyono (2019:9) menggambarkan metode kuantitatif sebagai "metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan." Penelitian ini disebut sebagai penelitian positivistik karena hanya hasil positif yang ditemukan di lapangan. Dalam penelitian, data yang terdiri dari angka-angka yang telah dirumuskan digunakan sebagai sumber informasi yang akurat.

3.1.2 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berasal dari observasi dan wawancara, dan dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), wawancara tidak berstruktur adalah jenis wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan standar wawancara yang disusun secara sistematis untuk mengumpulkan datanya. Manager, Koordinator, Wakil Koordinator Pasar, Kepala, dan Staf Gudang Caritas Market diwawancarai. struktur organisasi, deskripsi jabatan, dan data persediaan untuk tiga tahun sebelumnya.

2. Data Sekunder

Data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain) dikenal sebagai data sekunder. Data sekunder digunakan untuk melengkapi data primer. Data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data permintaan produk Popok Bayi Merek Merries Pada Caritas Market Kota Gunungsitoli dari tahun (Januari 2020 -September 2023).

3.2 Identifikasi Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), variabel penelitian adalah fitur, sifat, atau nilai seseorang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Peramalan permintaan, yang dilakukan melalui teknik peramalan kuantitatif, adalah variabel penelitian ini.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah istilah yang digunakan dalam berbagai konteks karena mengacu pada seluruh kumpulan individu atau objek yang menjadi fokus suatu studi atau analisis statistik. Namun, secara umum, istilah ini mengacu pada sekelompok individu, objek, atau elemen yang memiliki karakteristik atau karakteristik yang sama dalam suatu kajian atau analisis tertentu. Arikunto (2019) mengatakan populasi adalah subjek penelitian secara keseluruhan, sedangkan Sugiyono (2019) mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Populasi adalah kumpulan objek penelitian atau kumpulan beberapa sampel yang memiliki karakteristik unik. Keseluruhan permintaan produk popok bayi di Caritas Market kota Gunungsitoli digunakan sebagai populasi penelitian ini.

3.3.2 Sampel

Untuk mewakili populasi secara keseluruhan, sample diambil dari sebagian kecil populasi. Dalam penelitian dan statistik, sampel digunakan karena mengumpulkan data dari seluruh populasi yang sedang diteliti seringkali tidak mungkin atau tidak praktis. Sementara Sugiyono (2019) menyatakan bahwa sampel merupakan sebagian atau representasi dari populasi yang diteliti, Arikunto (2019) menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik populasi tersebut. Metode pengambilan sampel purposive digunakan karena Popok Merries adalah produk terlaris dan banyak diminati atau dibeli oleh pelanggan karena harga dan kualitasnya yang baik dan aman untuk digunakan. Penelitian ini melacak permintaan produk popok bayi dari Januari 2020 hingga September 2023, total 45 bulan. Perlu diingat bahwa frekuensi sampel, seperti pengambilan sampel bulanan, harus didasarkan pada tujuan penelitian dan jenis data yang ada. Dalam hal ini, karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tren dan perubahan dalam permintaan produk popok bayi selama periode waktu tertentu, pengambilan sampel bulanan adalah pendekatan yang tepat.

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data dan informasi. Tujuan instrumen penelitian adalah untuk mengumpulkan data yang diperlukan agar penelitian dapat dilakukan dengan tepat, akurat, dan relevan. Sugiyono (2019: 102) menyatakan Menurut Hardani et al. (2020:116), "Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati. Semua fenomena tersebut secara khusus disebut variable penelitian." Instrumen penelitian kuantitatif juga dapat mencakup dokumentasi, test, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan kuesioner. Jadi, penulis penelitian ini menggunakan observasi, wawancara tidak terstruktur, dan analisis dokumen.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan dari sebuah penelitian adalah mendapatkan

data. Dalam penelitian kuantitatif, teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi. Untuk memperoleh data yang diperlukan, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Observasi

Dalam penelitian ini, Peneliti akan melakukan observasi atau pengamatan secara langsung pada lokasi penelitian yaitu *Caritas Market* untuk melihat bagaimana persediaan barang dagang, yang dibantu dengan khususnya popok bayi merek *merries* dengan dokumentasi berupa foto.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Esterber dalam Sugiyono 2017:114). Dalam penelitian ini, Peneliti akan melakukan wawancara dengan para informan, yaitu manajer dan karyawan bagian persediaan *Caritas Market*. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai peramalan permintaan popok bayi atas persediaan barang dagangnya.

3. Analisa Dokumen

Menganalisa dan mengolah data-data yang diberikan oleh pihak perusahaan agar sesuai dengan metode yang dimiliki.

3.2 Teknik Analisa data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode Peramalan *Single Moving Average (Rata-rata Bergerak Tunggal)* dan *Exponential Smoothing (Penghalusan Eksponensial)*. Metode yang digunakan untuk peramalan Permintaan produk Popok Bayi Merek *Merries* Pada *Caritas Market* Kota Gunungsitoli adalah metode peramalan *Single Moving Average* dan pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*), Untuk meramalkan Permintaan produk tahun 2023 yang akan datang, yaitu metode yang menghasilkan nilai *moving average*, 3 bulanan dan 5 bulanan serta nilai dari *exponential smoothing*.

3.6.1 Single Moving Average (Rata-rata Bergerak Tunggal)

Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan di masa yang akan datang. Metode ini mempunyai dua sifat khusus yaitu untuk membuat *forecast* memerlukan data historis dalam jangka waktu tertentu, semakin panjang *moving average* akan menghasilkan *moving average* yang semakin halus, secara sistematis *moving average* adalah:

Rumus single moving average :

$$St + 1 = \frac{Xt + Xt-1 + \dots + Xt-n+1}{n}$$

Dimana:

$St + 1$ = Forecast untuk periode t+1

Xt = Data pada periode t

n = Jangka waktu *moving average*

Nilai n merupakan banyaknya periode dalam rata-rata bergerak (Gaspersz, 2005:87). Metode ini menentukan nilai t, semakin besar nilai t maka peramalan yang dihasilkan akan menjadi pola data.

3.6.2 Exponential Smoothing (Penghalusan Eksponensial)

Metode *exponential smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus dengan menggunakan data terbaru dengan didasarkan pada perhitungan rata-rata peramalan terhadap objek pengamatan terbaru.

Rumus metode exponential smoothing:

$$St + 1 = \alpha Xt + (1-\alpha) St$$

Dimana:

$St + 1$ = Forecast untuk periode t+1

St = Forecast periode t

Xt = Realisasi permintaan pada periode t

α = alpha besarnya 0-1

(Nilai α yang digunakan adalah 0,1: 0,5: 0,9)

Keterangan :

$\alpha = 0,10$ artinya alpha tersebut mewakili data lama diberi bobot yang lebih kecil.

$\alpha = 0,50$ artinya alpha tersebut mewakili data terbaru diberi bobot yang lebih sama.

$\alpha = 0,90$ artinya alpha tersebut mewakili data terbaru diberi bobot yang lebih besar.

Dalam mengukur tingkat kesalahan (Error) biasanya digunakan Mean Absolute Error (rata-rata nilai absolut) dan Mean Squared Error (rata-rata dari kesalahan forecast dikuadratkan). Rumus dalam mengukur tingkat kesalahan adalah:

1. Mean Absolute Error:

Mean Absolute Error menghitung perbedaan rata-rata antara nilai yang dihitung dan nilai sebenarnya.

$$\frac{\sum (X_t - S_t)}{n}$$

2. Mean Squared Error:

Mean squared error merupakan rata-rata selisih kuadrat antara nilai yang diramalkan dan yang diamati. Pendekatan ini penting karena teknik ini menghasilkan kesalahan yang moderat lebih disukai oleh suatu peramalan yang menghasilkan kesalahan yang besar. MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan pembagiannya dengan jumlah periode peramalan. Rumus persamaannya sebagai berikut:

$$\frac{\sum (X_t - S_t)^2}{N} \text{ atau}$$

$$MSE = \frac{\sum \text{Kesalahan Peramalan}^2}{N} \dots \text{Rumus 3.10 Mean Squared Error}$$

keterangan :

X_t : Data pada periode t

St : Forecast pada periode t

n : Jumlah periode

Data penjualan januari 2020- September 2023 diolah dengan akan analisis per tiga bulan.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian. Lokasi penelitian merupakan tempat dimana Peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan. Penentuan lokasi penelitian bertujuan untuk memperjelas sasaran penelitian. Penelitian ini dilakukan di Caritas *Market* yang terletak di Jalan Nilam, Kelurahan Ilir, Kota Gunungsitoli.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini di lakukan selama 2 bulan, mulai dari bulan September sampai dengan bulan Oktober 2023. Untuk melaksanakan penelitian ini, peneliti telah membuat jadwal sebagai panduan sebagai berikut :

Tabel 3.2
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Jadwal																									
	April 2023			Mei 2023				Juni 2023			Juli 2023				Agus 2023			Sept 2023			Okt 2023			Nov 2023		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2
Kegiatan proposal																										

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Sejarah Caritas Market Kota Gunungsitoli

Caritas Keuskupan Sibolga (CKS) atau sering disebut dengan Caritas Sibolga adalah lembaga sosial Gereja Katolik di Keuskupan Sibolga. Keuskupan mendirikan lembaga ini untuk mempromosikan nilai-nilai kemanusiaan, yang sejak April 2014 telah menjadi satu dengan komisi Pengembangan Sosial Ekonomi (YCSPE).

Sejak gempa yang terjadi di kepulauan Nias pada bulan Maret 2005, Caritas Keuskupan Sibolga melakukan karya kemanusiaan untuk membantu masyarakat di kepulauan Nias yang terdampak Gempa, mulai dari bantuan fisik seperti rumah untuk masyarakat, gedung sekolah sampai ke bantuan sosial seperti beasiswa, kursus untuk anak-anak yang putus sekolah dan pelatihan pertanian untuk ketahanan hidup (Livelihood) bagi masyarakat.

Untuk melakukan kegiatan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik dalam negeri maupun luar negeri. Bantuan dari luar negeri tersebut diterima oleh Caritas Keuskupan Sibolga melalui Caritas Italia, Caritas Austria, Caritas Jerman, Caritas Bolzano.

Seiring berjalannya waktu, keadaan pulau Nias mulai pulih dari bencana, sehingga beberapa donor menghentikan dukungannya untuk Pulau Nias dan beralih ke daerah yang lain terkena dampak bencana. Dalam hal ini Caritas Sibolga tetap menjalankan misi kemanusiaannya di Pulau Nias, sehingga perlu memikirkan cara agar dana tetap tersedia. Fundraising (Penggalangan Dana) adalah salah satu cara yang diterapkan oleh Caritas Sibolga. Dengan dukungan dari Caritas Bolzano kepada Caritas Sibolga, maka Caritas Sibolga mengadakan Fundraising dengan mendirikan Caritas Market.

Caritas Market Gunungsitoli telah beroperasi sejak bulan April 2013 dan berlokasi di Jalan Nilam Kompleks Tabita, Gunungsitoli. Dalam Caritas Market sebelumnya terdapat 4 unit usaha yaitu Market, Café, Bookshop dan Lapangan Futsal. Melihat ketertarikan pelanggan dan persaingan Bookshop dan lapangan futsal tidak berjalan dengan baik atau sepi pengunjung, sehingga Caritas Market terpaksa menutup 2 usaha ini dan fokus 2 usaha lainnya yaitu Market dan Café

1.1.2 Visi Misi Caritas Market

Visi :

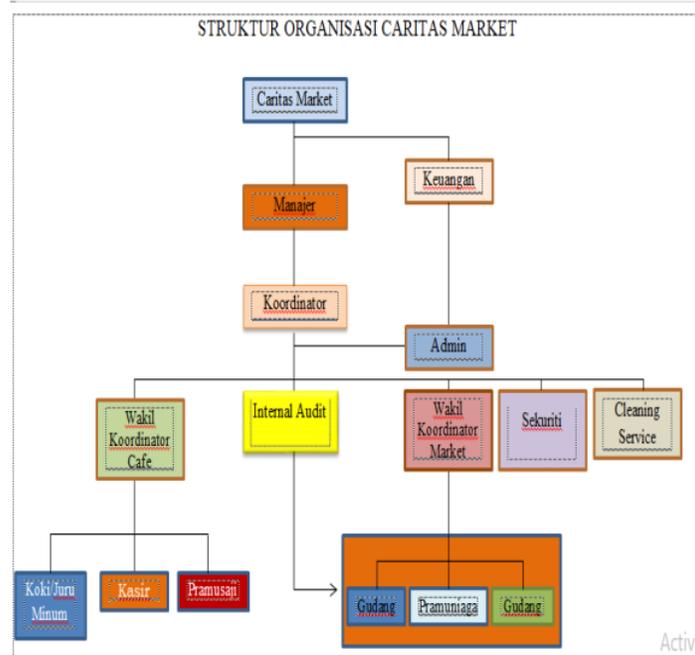
Menjadi penyedia barang dagangan yang lengkap serta harga terjangkau untuk kebutuhan masyarakat kota gunungsitoli dan pulau nias.

Misi:

- Mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga masyarakat
- Selalu fokus pada kepuasan pelanggan
- Menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitaran kota gunungsitoli.
- Memberikan pelayanan terbaik dan harga terjangkau bagi pelanggan.

1.1.3 Struktur Organisasi Caritas Market

Struktur organisasi adalah alat untuk mengapai tujuan Perusahaan melaksanakan aktivitas operasional dengan mengaitkan individu-individuyang terorganisir serta terkoordinasi biar seluruh aktivitas industri bisa berjalan efisien serta efektif. Adapun struktur organisasi di Caritas Market adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Struktur organisasi caritas market

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

1.1.4 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab

- 1) Manajer, mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:
 - a) Memimpin tim: Seorang manajer bertanggung jawab untuk memimpin dan mengarahkan tim kerja di bawahnya. Mereka harus memastikan anggota tim bekerja secara efektif dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan
 - b) Perencanaan dan strategi: Manajer bertanggung jawab untuk merencanakan dan mengembangkan strategi yang efektif untuk mencapai tujuan perusahaan. Mereka harus menganalisis pasar, mengidentifikasi peluang, dan mengatur langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan
 - c) Mengawasi operasional: Manajer bertanggung jawab untuk mengawasi operasional sehari-hari departemen atau tim

kerja. Mereka harus memastikan bahwa proses berjalan lancar, memantau kinerja, dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan

- d) Mengembangkan strategi pemasaran: Jika dalam bidang pemasaran, manajer bertanggung jawab untuk mengembangkan strategi pemasaran yang efektif. Mereka harus memahami pasar, mengidentifikasi target audiens, dan merancang kampanye pemasaran yang tepat
 - e) Mengelola hubungan pelanggan: Manajer harus memastikan kepuasan pelanggan dengan membangun dan menjaga hubungan yang baik dengan mereka. Mereka harus merespons pertanyaan, masalah, atau keluhan pelanggan dengan cepat dan efektif
 - f) Melakukan analisis dan pelaporan: Manajer harus melakukan analisis data dan melaporkan hasil kepada atasan atau pihak terkait. Mereka harus memantau kinerja, mengidentifikasi tren, dan membuat rekomendasi berdasarkan data yang ada
 - g) Mengembangkan tim: Manajer bertanggung jawab untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan anggota tim. Mereka harus memberikan pelatihan, memberikan umpan balik, dan memotivasi anggota tim untuk mencapai hasil yang lebih baik
 - h) Mengikuti perkembangan industri: Manajer harus tetap up-to-date dengan perkembangan terbaru dalam industri mereka. Mereka harus mengikuti tren, teknologi baru, dan perubahan dalam kebijakan atau regulasi yang dapat mempengaruhi bisnis perusahaan
 - i) Melakukan *purchase order* barang kepada *supplier*
- 2) Bagian keuangan mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a) Perencanaan dan pengelolaan keuangan: bagian keuangan bertanggung jawab untuk merencanakan dan mengelola keuangan perusahaan. mereka harus membuat anggaran, mengawasi arus kas, dan memastikan keuangan perusahaan berada dalam kondisi yang sehat
 - b) Analisis keuangan: bagian keuangan harus melakukan analisis keuangan untuk memahami kinerja keuangan perusahaan. mereka harus menganalisis laporan keuangan, mengidentifikasi tren, dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan
 - c) Pelaporan keuangan: bagian keuangan harus menyusun laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu. mereka harus memastikan bahwa laporan keuangan sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku dan memberikan informasi yang relevan kepada pihak terkait
 - d) Koordinasi dengan pihak eksternal: bagian keuangan harus berinteraksi dengan pihak eksternal seperti bank, auditor, dan investor. mereka harus menjalin hubungan yang baik dengan pihak-pihak ini dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan persyaratan yang berlaku
 - e) Pengelolaan pajak: bagian keuangan harus memastikan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan perpajakan. mereka harus mengkoordinasikan perencanaan dan pelaporan pajak serta memastikan pembayaran pajak dilakukan dengan tepat waktu
 - f) Pengelolaan hubungan dengan bank: bagian keuangan harus menjalin hubungan yang baik dengan bank dan mengelola transaksi perbankan perusahaan. mereka harus memastikan ketersediaan dana yang cukup, mengelola pinjaman, dan mengoptimalkan penggunaan fasilitas perbankan
 - g) Melakukan pembayaran gaji karyawan.
- 3) Koordinator mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu :

- a) Memantau dan mengkoordinasi kegiatan: seorang koordinator bertanggung jawab untuk memantau dan mengkoordinasi kegiatan yang menjadi tanggung jawabnya. mereka harus memastikan bahwa kegiatan berjalan sesuai dengan rencana dan target yang telah ditetapkan
- b) Memberikan pengarahan: koordinator harus memberikan pengarahan kepada anggota tim atau pihak terkait terkait dengan pelaksanaan tugas. mereka harus memastikan bahwa setiap orang yang terlibat dalam kegiatan menjalankan fungsinya dengan baik untuk mencapai tujuan yang sama
- c) Melakukan pengawasan: seorang koordinator harus melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan kerja. mereka harus memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar operasional dan prosedur yang telah ditetapkan
- d) Melakukan koordinasi: koordinator harus melakukan koordinasi dengan berbagai pihak terkait, baik internal maupun eksternal. mereka harus memastikan bahwa hasil pekerjaan dikomunikasikan dengan baik dan terjadi kolaborasi yang efektif antara berbagai pihak
- e) Bertanggung jawab atas pekerjaan: seorang koordinator harus bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan. mereka harus memastikan bahwa pekerjaan diselesaikan dengan baik, mengatasi hambatan yang muncul, dan mencari solusi jika terjadi kendala
- f) Melakukan analisis dan evaluasi: koordinator harus melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil pekerjaan. mereka harus memahami target pekerjaan, menganalisis kinerja, dan memberikan umpan balik serta rekomendasi untuk perbaikan
- g) Menjalin hubungan dengan pihak terkait: koordinator harus menjalin hubungan yang baik dengan pihak terkait, baik itu rekan kerja, atasan, atau pihak eksternal. mereka harus

berkomunikasi dengan baik, berkolaborasi, dan membangun kerjasama yang efektif.

- 4) Admin mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
 - a) Mengelola administrasi: seorang admin bertanggung jawab untuk mengelola tata kelola administrasi perusahaan. mereka akan mengatur pelaksanaan sistem kerja perusahaan dan mengelola data, termasuk menginput, memproses, mengelola, dan mengevaluasi data yang akan digunakan dalam laporan
 - b) Rekap data: tugas seorang admin termasuk dalam melakukan rekap data, yaitu mengumpulkan dan menyusun data pembelian barang, penjualan barang dan data semua data lainnya yang diperlukan dalam operasional perusahaan
 - c) Penjadwalan: seorang admin juga bertanggung jawab untuk melakukan penjadwalan, baik itu penjadwalan rapat, konferensi, atau kegiatan lainnya
 - d) Melakukan arsip data: tugas seorang admin juga meliputi pengelolaan dan penyimpanan data perusahaan dalam bentuk arsip. mereka harus memastikan data tersimpan dengan rapi dan mudah diakses
- 5) Internal Audit mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
 - a) Merencanakan dan Melaksanakan Audit Internal: Internal Audit bertanggung jawab untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas audit internal. Mereka harus menentukan ruang lingkup audit, mengumpulkan bukti, dan melakukan evaluasi terhadap kepatuhan dan efektivitas pengendalian internal
 - b) Mengevaluasi Pengendalian Internal: Internal Audit harus mengevaluasi pengendalian internal perusahaan. Mereka harus menguji dan mengevaluasi pelaksanaan pengendalian internal dan sistem manajemen risiko sesuai dengan kebijakan perusahaan

- c) Menyusun Rencana Audit: Internal Audit harus menyusun rencana audit internal tahunan. Mereka harus menentukan prioritas objek audit, mengidentifikasi unit usaha yang memiliki pengaruh signifikan terhadap laporan keuangan, dan memfokuskan pada unit usaha tersebut
 - d) Melakukan Pemeriksaan dan Penilaian: Internal Audit harus melakukan pemeriksaan dan penilaian atas efisiensi dan efektivitas di berbagai bidang, seperti keuangan, akuntansi, operasional, sumber daya manusia, pemasaran, dan teknologi informasi
 - e) Melaporkan Temuan Audit: Internal Audit harus melaporkan temuan audit kepada pihak terkait, seperti Dewan Direksi, Dewan Komisaris, dan Komite Audit. Mereka harus menyampaikan hasil audit, rekomendasi perbaikan, dan tindak lanjut yang diperlukan
 - f) Mengumpulkan dan Menganalisis Bukti Audit: Internal Audit harus mengumpulkan dan menganalisis bukti audit yang cukup dan relevan. Mereka harus menggunakan bukti audit untuk menilai kepatuhan dan efektivitas pengendalian internal
 - g) Mengidentifikasi Risiko dan Memberikan Rekomendasi: Internal Audit harus mengidentifikasi risiko yang ada dalam perusahaan dan memberikan rekomendasi untuk mengurangi risiko tersebut. Mereka harus memberikan saran dan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan
- 6) Wakil koordinator cafe mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a) Mengkoordinir operasional cafe: anda bertanggung jawab untuk mengkoordinir operasional keseluruhan cafe. hal ini meliputi proses pembelian barang berkualitas, produksi

makanan (cooking), dan mungkin juga pengaturan layanan pelanggan

- b) Menggantikan chef: anda mungkin juga memiliki tanggung jawab untuk menggantikan kedudukan chef apabila dia berhalangan atau sedang libur. hal ini berarti anda harus dapat mengambil alih tugas dan tanggung jawab seorang chef
 - c) Mengelola hubungan dengan pelanggan: sebagai wakil koordinator cafe, anda mungkin juga bertanggung jawab untuk melayani pelanggan dan menjaga hubungan yang baik dengan mereka. Hal ini melibatkan bagaimana melayani pelanggan, mengatasi keluhan, dan memastikan kepuasan pelanggan
 - d) Melakukan evaluasi dan pelatihan: anda dapat memiliki tanggung jawab untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan dan memberikan pelatihan terkait proses produksi dan distribusi. Anda juga mungkin perlu mewakili manajemen dalam komunikasi dengan pelanggan
- 7) Wakil koordinator market mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a. Mendukung seluruh aspek pekerjaan tim pemasaran
 - b. Memberikan perintah dan koordinasi kepada tim pemasaran
 - c. Mengembangkan dan memelihara tim pemasaran
 - d. Mengawasi kinerja tim pemasaran
 - e. Membuat laporan tentang kinerja tim pemasaran
 - f. Memastikan pekerjaan tim pemasaran terlaksana dengan baik
 - g. Melakukan pengawasan terhadap pekerjaan, keamanan, dan kebutuhan tim pemasaran Menjaga keharmonisan semua kalangan dalam tim pemasaran
 - h. Mengkoordinasi rekan kerja untuk menjalankan tugas sesuai dengan fungsi dan perintah atasan
 - i. Memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada seluruh anggota tim pemasaran

- 8) Sekuriti mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a) Menyelenggarakan keamanan dan ketertiban di lingkungan Caritas Market, terutama pengamanan fisik yang bersifat preventif
 - b) Mengawasi mobilitas orang-orang yang berada di lingkungan tempat kerja
 - c) Melakukan patroli di lingkungan Caritas Market untuk menjaga keamanan
 - d) Melindungi dan mengayomi lingkungan/tempat kerja dari setiap gangguan keamanan
 - e) Menegakkan peraturan dan tata tertib yang berlaku di lingkungan kerjanya
 - f) Menjaga aset dan perlindungan keamanan serta keselamatan perusahaan dan karyawan di dalamnya
 - g) Menertibkan lingkungan kerja agar lebih teratur dan aman
 - h) Menjadi unsur pembantu pimpinan organisasi dalam menjalankan tugas keamanan.
- 9) *Cleaning service* mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a) Membersihkan lingkungan kantor atau gedung Caritas Market, seperti ruang pertemuan, toilet, aula, dan sebagainya
 - b) Memelihara kebersihan bagian dalam Caritas Market, termasuk lantai, dinding, dan perabotan
 - c) Menjaga kebersihan toilet dan fasilitas sanitasi lainnya
 - d) Merawat dan membersihkan area luar gedung Caritas Market
 - e) Menjaga kebersihan, kerapian, keindahan, dan kenyamanan tempat kerja
 - f) Melakukan pemeliharaan fasilitas Caritas Market agar tetap berfungsi dengan baik
 - g) Memastikan bahwa area kerja bebas dari kotoran, sampah, dan bahan berbahaya
 - h) Mengikuti standar operasional prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan
 - i) Menjaga reputasi perusahaan dengan memberikan pelayanan kebersihan yang baik.

- 10) Koki/juru minum mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a. Membuat resep, menentukan dan menakar bahan-bahan masakan, memasak, dan menyajikan hidangan dengan cita rasa terbaik
 - b. Membuat makanan pembuka (*appetizer*) dan makanan penutup (*dessert*)
 - c. Mengelola dapur dan menyusun menu
 - d. Mengawasi kualitas makanan
 - e. Menjaga kebersihan dan keamanan dapur
 - f. Menjaga kualitas makanan
 - g. Menjaga hubungan baik dengan karyawan dan pelanggan
 - h. Mengelola stok bahan makanan dan menghitung biaya makanan
 - i. Menjaga ketersediaan bahan makanan dan peralatan masak
 - j. Menjaga kebersihan dan ketersediaan peralatan minum
 - k. Menyajikan minuman dengan baik dan benar
 - l. Menerima pesanan minuman dari pelanggan
- 11) Kasir mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:
- a. Melayani proses transaksi pembayaran
 - b. Melayani pengemasan barang
 - c. Memberikan informasi tentang produk yang dijual
 - d. Memeriksa daftar harga produk
 - e. Mengelola transaksi pembayaran
 - f. Menjaga kebersihan area kasir
 - g. Melacak aktivitas transaksi
 - h. Menangani retur barang
 - i. Menerima dan mengembalikan uang kembalian
 - j. Mengumpulkan berbagai jenis pembayaran
 - k. Membantu pelanggan dalam menemukan barang tertentu
 - l. Memastikan transaksi pembayaran dilakukan dengan benar
 - m. Menjaga keamanan uang dan barang

- n. Menjaga hubungan baik dengan pelanggan
- o. Membantu bisnis memaksimalkan pengalaman belanja pelanggan
- p. Mengelola keuangan bisnis dengan baik
- q. Membuat pencatatan atas semua transaksi

12) Pramusaji mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:

- a. Memberikan pelayanan kepada tamu yang akan makan dan minum
- b. Mempersiapkan *service equipment*
- c. Mengambil pesanan makanan dan minuman serta menyajikannya
- d. Membantu pelanggan dalam menemukan barang tertentu
- e. Menerima pembayaran dari pelanggan
- f. Menjaga kebersihan area kerja
- g. Menjaga hubungan baik dengan pelanggan
- h. Menjaga keamanan uang dan barang
- i. Menjaga kualitas makanan dan minuman
- j. Menjaga kebersihan dan kerapihan restoran
- k. Menjaga ketersediaan bahan makanan dan peralatan masak

13) Bagian gudang mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:

- a. Bertanggung jawab atas keluar dan masuknya barang dalam gudang
- b. Mengecek dan mencatat surat penerimaan produk atau barang
- c. Mempersiapkan *service equipment*
- d. Membantu dalam pengelolaan stok barang
- e. Membongkar muatan barang yang datang dan memuat barang yang akan dikirim
- f. Menandatangani surat penerimaan barang
- g. Melakukan pengecekan barang sebelum dilakukan pengiriman

- h. Mendata dan membuat laporan perihal keluar masuknya barang
- i. Menjaga kebersihan dan kerapihan gudang
- j. Menjaga keamanan barang dan gudang
- k. ketersediaan bahan makanan dan peralatan masak
- l. Menjaga kualitas makanan dan minuman
- m. Menjaga hubungan baik dengan pelanggan
- n. Mengelola keuangan bisnis dengan baik

14) Pramuniaga mempunyai tugas dan tanggung jawab yaitu:

- a. Memberikan pelayanan kepada tamu yang akan makan dan minum
- b. Mempersiapkan *service equipment*
- c. Mengambil pesanan makanan dan minuman serta menyajikannya
- d. Membantu pelanggan dalam menemukan barang tertentu
- e. Menerima pembayaran dari pelanggan
- f. Menjaga kebersihan area kerja
- g. Menjaga hubungan baik dengan pelanggan
- h. Menjaga keamanan uang dan barang
- i. Menjaga kualitas makanan dan minuman
- j. Menjaga kebersihan dan kerapihan restoran
- k. Menjaga ketersediaan bahan makanan dan peralatan masak

4.2 Analisis Data

4.2.1 Deskripsi Data

Persediaan popok bayi merek merries pada caritas market Kota Gunungsitoli (Januari 2020 – September 2023) mengalami kenaikan dan mengalami penurunan. Dalam melakukan peramalan permintaan, terlebih dahulu menyiapkan data yang akan dilakukan untuk meramal yaitu data penjualan popok bayi merek merries pada tahun yang lalu. Selanjutnya memilih metode peramalan yang akan digunakan, dalam hal ini metode yang digunakan ada 3 yaitu :

- a. Single Moving Average 3 bulanan
- b. Single Moving Average 5 bulanan
- c. Exponential Smoothing dengan $\alpha : 0,1$: $\alpha : 0,5$: $\alpha : 0,9$

Dengan membandingkan hasil peramalan dari dua metode diharapkan memperoleh tingkat kesalahan atau error terkecil, sehingga dapat dijadikan pedoman untuk melakukan peramalan periode mendatang.

Tabel 3.1

Data Pesediaan popok bayi merek merries pada caritas caritas market kota gunungsitoli bulan (januari 2020 – September 2023)

Bulan (januari 2020 – September 2023)	Permintaan
Januari, februari, maret 2020	460
April, Mei, Juni 2020	480
Juli, agustus, september 2020	448
Oktober, november, desember 2020	500
Januari, februari, maret 2020	620
April, Mei, Juni 2020	570
Juli, agustus, september 2020	530
Oktober, november, desember 2020	530
Januari, februari, maret 2020	620
April, Mei, Juni 2020	620
Juli, agustus, september 2020	612
Oktober, november, desember 2020	598
Januari, februari, maret 2020	770
April, Mei, Juni 2020	830
Juli, agustus, september 2020	780

- a. Single Moving Average 3 bulanan

Metode Single Moving Average 3 bulanan yaitu : melakukan peramalan dengan dasar atau data bulanan sebelumnya. Untuk itu diperlukan minimal 3 data periode sebelumnya. Metode ini dilakukan dengan cara menjumlahkan ke 3 data kemudian dibagi dengan angka 3

Rumus :

$$St + 1 = \frac{Xt + Xt+1 + \dots + Xt-n+1}{N}$$

Keterangan :

$St + 1$ = Forecast untuk period ke $t+1$

Xt = Data periode t

N = Jangka waktu *Moving averages*

Hitungan dalam 3 bulanan :

- Okt, nov, des 2020 = $\frac{460+480+480}{3}$
 = 1420
 = 473,3
- Jan, feb, maret 2021 = $\frac{480 + 480 + 500}{3}$
 = 1460
 = 486,6
- april, mei, juni, 2021 = $\frac{480 + 500 + 6200}{3}$
 = 16000
 = 533,3
- juli, ags, sep 2021 = $\frac{500 + 620 + 570}{3}$
 = 1690
 = 563,3
- okt, nov, des 2021 = $\frac{620 + 470 + 530}{3}$
 = 1720
 = 573,3

- Jan, feb, maret 2022 = $\frac{570 + 530 + 530}{3}$
= 1630
= 543,3
- april, mei, juni, 2022 = $\frac{530 + 620 + 620}{3}$
= 1680
= 560
- juli, ags, sep 2022 = $\frac{530 + 620 + 620}{3}$
= 1770
= 590
- okt, nov, des 2022 = $\frac{620 + 620 + 612}{3}$
= 1852
= 617,3
- Jan, feb, maret 2023 = $\frac{620 + 612 + 548}{3}$
= 1830
= 610
- april, mei, juni, 2023 = $\frac{612 + 598 + 770}{3}$
= 1980
= 660
- juli, ags, sep 2023 = $\frac{598 + 770 + 830}{3}$
= 2.198
= 732,6

Untuk ramalan bulan oktober, november, desember dengan metode moving average 3 bulanan adalah sebagai berikut :

$$\text{Bulan oktober, november, desember 2023} = \frac{770 + 880 + 780}{3}$$

$$= \frac{2380}{3} = 793,33$$

Karena data berupa data permintaan popok merries , maka tidak mungkin hasilnya berupa pecahan, maka untuk itu , hasil pecahan dibulatkan dengan syarat :

0 - 0,499 Dibulatkan menjadi 0

05 – 0,999 Dibulatkan menjadi 1

Tabel 4.2

Peramalan permintaan popok bayi merries metode single moving average 3

Bulanan pada caritas market kota gunungsitoli :

(januari 2020 – September 2023	Permintaan	Foescast
Jananuari, februari, maret 2020	460	-
April, Mei, Juni 2020	480	-
Juli, agustus, september 2020	480	-
Oktober, november, desember 2020	500	473
Jananuari, februari, maret 2021	620	487
April, Mei, Juni 2021	570	533
Juli, agustus, september 2021	530	563
Oktober, november, desember 2021	530	573
Jananuari, februari, maret 2022	620	543
April, Mei, Juni 2022	120	560
Juli, agustus, september 20202	612	590
Oktober, november, desember 2022	598	617
Jananuari, februari, maret 2023	770	610
April, Mei, Juni 2023	830	660
Juli, agustus, september 2023	780	733
Oktober, november, desember 2023?	793

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa peramalan menggunakan *metode single moving average* 3 bulanan dapat dimulai pada bulan keempat yaitu bulan Oktober, november, desember 2020 permalan dapat didahului karena pada bulan jan- sept 2020 data di olah dengan pertiga bulan yang di gunakan sebagai dasar dalam menentukan peramalan permintaan pada caritas market kota gunungsitoli. Dari

hasil ramalan tidak sesuai dengan kenyataan masih tetap kesalahan, maka itu di perlukan adanya perhitungan kesalahan, maka itu diperlukan adanya perhitungan kesalahan (error) dengan rumus :

Error : Data dikurangi peramalan

Absolute Error (AE) : Mengubah tanda negatif (-) menjadi positif (+)

Squared Error (SE) : Mengkuadrakan *Error*

Mean absolute error (MAE) : Rata-rata *absolute error*

Mean squared error (MSE) : Rata-rata *squared error*

Dari tabel 4.3

Perhitungan Error peramalan popok merries metode single moving average 3 bulanan pada caritas market Kota Gunungsitoli

Bulan	permintaan	Forecast	Error	Abs error	Error ²
Januari, februari, maret 2020	460	-	-	-	-
April, Mei, Juni 2020	480	-	-	-	-
Juli, agustus, september 2020	480	-	-	-	-
Oktober, november, desember 2020	500	473	27	27	729
Januari, februari, maret 2021	620	487	133	133	17.689
April, Mei, Juni 2021	570	533	37	37	1.369
Juli, agustus, september 2021	530	563	-37	33	1.089

Oktober, november, desember 2021	530	573	-43	43	1.849
Januari, februari, maret 2022	620	543	77	77	5.929
April, Mei, Juni 2022	620	560	60	60	3600
Juli, agustus, september 20202	612	590	22	22	484
Oktober, november, desember 2022	598	617	-19	19	361
Januari, februari, maret 2023	770	610	160	160	25.600
April, Mei, Juni 2023	830	660	170	170	28.900
Juli, agustus, september 20203	780	773	7	7	49
Jumlah				788	87648
Rata-rata				65,66	7304

Penyimpangan (error) dalam peramalan permintaan produk popok merries dengan metode moving average 3 bulanan pada caritas market Kota Gunungsitoli yaitu untuk mean absolute error sebesar 65,66 dan untuk mean squared error sebesar 7304.

- **Single moving average 5 bulanan**

Rumus :

$$St + 1 = \frac{xt + xt - 1 + \dots + xt - n + 1}{n}$$

Dimana :

$St + 1$ = forecast untuk periode ke $t + 1$

Xt = Data pada periode t

N = jangka waktu moving average

Apabila diterapkan dalam data penerimaan caritas market, maka :

- **Hitungan dalam 5 bulanan**

- Bulan april, mei, juni 2021

$$= \frac{460 + 480 + 480 + 500 + 620}{5}$$

$$= \frac{2540}{5}$$

$$= 508$$

- Bulan juli, agustus, september 2021

$$= \frac{480 + 480 + 500 + 620 + 570}{5}$$

$$= \frac{2650}{5}$$

- $$= 530$$
- Bulan juli, agustus, september 2023
 - $$= \frac{620 + 612 + 598 + 770 + 830}{5}$$

$$= \frac{3430}{5}$$

$$= 686$$
- Bulan oktober, november, desember 2021
 - $$= \frac{480 + 500 + 620 + 570 + 530}{5}$$

$$= \frac{2700}{5}$$

$$= 540$$
- Bulan januari, februari, maret 2022
 - $$= \frac{500 + 620 + 570 + 530 + 530}{5}$$

$$= \frac{2750}{5}$$

$$= 550$$
- Bulan april, mei, juni 2022
 - $$= \frac{620 + 570 + 530 + 530 + 620}{5}$$

$$= \frac{2870}{5}$$

$$= 574$$
- Bulan juli, agustus, september 2022
 - $$= \frac{570 + 530 + 530 + 530 + 620}{5}$$

$$= \frac{2870}{5}$$

$$= 574$$
- Bulan oktober, november, desember 2022
 - $$= \frac{530 + 530 + 620 + 620 + 612}{5}$$

$$= \frac{2912}{3}$$

$$= 582,4$$
- Bulan januari, februari, maret 2023
 - $$= \frac{530 + 620 + 620 + 612 + 598}{5}$$

$$= \frac{2980}{5}$$

$$= 596$$

- Bulan april, mei, juni 2023

$$= \frac{620 + 620 + 612 + 598 + 770}{5}$$

$$= \frac{3220}{5}$$

$$= 644$$
- Bulan juli, agustus, september 2023

$$= \frac{620 + 612 + 598 + 770 + 830}{5}$$

$$= \frac{3430}{5}$$

$$= 686$$

Untuk ramalan tahun oktober, november, desember, 2023 dengan metode moving average 5 bulanan adalah sebagai berikut :

Bulan Oktober, november, desember 2023

$$= \frac{612 + 598 + 770 + 830 + 780}{5}$$

$$= \frac{3590}{5}$$

$$= 718$$

Karena data berupa data permintaan popok merries , maka tidak mungkin hasilnya berupa pecahan, maka untuk itu , hasil pecahan dibulatkan dengan syarat :

0 - 0,499 Dibulatkan menjadi 0

05 – 0,999 Dibulatkan menjadi 1

Peramalan permintaan popok merrir metode single moving average 5 bulanan pada caritas market kota gunungsitoli tabel 4.4

Bulan (januari 2020 – September 2023)	Permintaan	forecast
Januari, februari, maret 2020	460	-
April, Mei, Juni 2020	480	-
Juli, agustus, september 2020	480	-
Oktober, november, desember 2020	500	-
		-
Januari, februari, maret 2021	620	508
April, Mei, Juni 2021	570	530

Juli, agustus, september 2021	530	540
Oktober, november, desember 2021	530	
		550
Januari, february, maret 2022	620	574
April, Mei, Juni 2022	620	574
Juli, agustus, september 2022	612	583
Oktober, november, desember 2022	598	
		596
Januari, february, maret 2023	770	644
April, Mei, Juni 2023	830	686
Juli, agustus, september 2023	780	718
Okt, nov, des 2023?	

Perhitungan kesalahan dapat dilihat dalam tabel

Tabel 4.5

Metode single moving average 5 bulanan pada caritas market kota gunungsitoli

⁶ Bulan	permintaan	Forecast	Error	Abs error	Error ²
Januari, february, maret 2022	460	-	-	-	-
April, Mei, Juni 2022	480	-	-	-	-
Juli, agustus, september 20202	480	-	-	-	-
Oktober, november, desember 2022	500	-	-	-	-
Januari, february, maret 2022	620	-	-	-	-
April, Mei, Juni 2022	530	508	62	62	3844
Juli, agustus, september 20202	530	530	0	0	0
Oktober, november, desember 2022	620	540	-10	10	100
Januari, february, maret 2022	620	550	70	70	4900
April, Mei, Juni 2022	612	574	46	46	1444
Juli, agustus, september 20202	598	574	38	38	256
Oktober, november, desember 2022	770	582	16	16	30.276
Januari, february, maret 2022	830	596	174	174	34596
April, Mei, Juni 2022	770	644	186	186	30.276
Juli, agustus, september 20202	780	686	94	94	8836
Jumlah				696	86368

Rata-rata				69,6	8636,8
------------------	--	--	--	------	--------

Penyimpangan (error) dalam peramalan permintaan produk popok merries dengan metode moving average 5 bulanan pada caritas market kota gunungsitoli yaitu untuk mean absolute error sebesar 69,670 dan untuk squared error sebesar $8636,8 = 8637$

c) Exponential Smoothing

Dalam meramalkan penjualan dengan metode ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_{t+1} = aX_t + (1-a) S_t$$

Dimana :

S_{t+1} = Nilai ramalan untuk periode berikutnya

a = Konstantan penulisan (0-1).

X_t = Data pada periode t.

S_t = Nilai penulisan yang lama atau rata-rata yang dimuluskan hingga periode t-1.

Dalam hal ini penulis memilih nilai a di artikan 0,1 : 0,5 : 0,9 karena a tersebut cocok untuk digunakan dalam meramal hal-hal yang fluktuasinya secara rendah atau tidak bisa di atur dari nilai :

$a = 0,1$ mewakili data lama diberi bobot yang lebih kecil.

$a = 0,5$ mewakili data lama dan data terbaru mempunyai bobot yang sama (seimbang) dan

$a = 0,9$ mewakili data terbaru di beri bobot yang lebih besar.

1. Exponential Smoothing alpha, 0,1

Rumus :

$$S_{t+1} = d X_t + (1 - d) S_t$$

- Metode exponential smoothing ($d = 0,1$)
- F juli, agustus, september 2020 $= 460 + 0,1 (480 - 460)$
 $= 460 + 2$
- F okt, nov, desember 2020 $= 462 + 0,1 (480 - 462)$
 $= 462 + 1,8$
 $= 463,8$
- F jan, feb, maret 2021 $= 463,8 + 0,1 (500 - 463,8)$
 $= 463,8 + 3,62$
 $= 467,42$
- F april, mei, juni 2021 $= 467,42 + 0,1 (620 - 467,42)$
 $= 467,42 + 15,258$
 $= 482,678$
- F juli, ags, sep 2021 $= 482,678 + 0,1 (570 - 482,678)$
 $= 482,678 + 8,7322$
 $= 491,4102$
- F oktober, november, desember 2021 $= 491,4102 + 0,1 (530 - 491,4102)$
 $= 491,4102 + 3.85898$
 $= 495.26918$
- F januari, februari, maret 2022 $= 495,26918 + 0,1 (530+495,26918)$
 $= 495,26918 + 3,473082$
 $= 498,742262$
- F april, mei, juni 2022 $= 498,742262 + 0,1 (620 - 498,742262)$
 $= 498,742262 + 12.1257738$
 $= 510,868036$
- F juli, agustus, september 2022 $= 510,868036 + 0,1 (620 - 510,868036)$
 $= 510,868036 + 10,9131964$
 $= 521,781232$
- F oktober, november, desember 2022 $= 521,781232 + 0,1 (612 - 521,781232)$
 $= 521,781232 + 9,0218768$
 $= 521,803109$

- F januari, februari, maret 2022 = $530,803109 + 0,1 (598-530,803109)$
 $= 530,803109 + 9,0218768$
 $= 530,803109$
- F april, mei, juni 2023 = $537,522798 + 0,1(770-537,522798)$
 $= 537,522798 + 23,2477202$
 $= 560,770518$
- F juli, agustus, september 2023 = $560,770518 + 0,1(830-560,770518)$
 $= 560,770518 + 26,9229482$
 $= 587,693466$

Untuk peramalan bulan oktober, november, desember 2023 dengan Exponential Smoothing ($\alpha : 0,5$) adalah sebagai berikut :

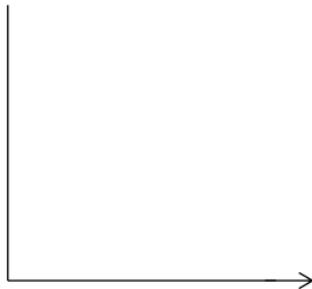
- F oktober, november, desember 2023
 $= 587,693466 + 0,1 (780 - 587,693466)$
 $= 587,693466 + 19,2306334$
 $= 606,924119$

Karena data berupa

$0 - 0,499$ dibulatkan menjadi 0

$0 - 0,999$ dibulatkan menjadi 1

Tabel 4.6 menunjukan perbandingan
 Tabel 4.7 perhitungan error peramalan permintaan popok merries dengan metode Exponential Smoothing alpha 0,1 pada caritas market kota gunungsitoli :



Bulan	permintaan	Forecast	Error	Abs error	Error ²
Jananuari, februari, maret	460	-	-	-	-

2020					
April, Mei, Juni 2020	480	460	20	20	400
Juli, agustus, september 2020	480	462	18	18	324
Oktober, november, desember 2020	500	464	36	36	1296
Januari, februari, maret 2021	620	467	153	153	23.409
April, Mei, Juni 2021	570	483	87	87	7569
Juli, agustus, september 2021	530	491	39	39	1521
Oktober, november, desember 2021	530	495	35	35	1225
Januari, februari, maret 2022	620	499	121	121	14641
April, Mei, Juni 2022	620	511	109	109	11881
Juli, agustus, september 2022	612	522	90	90	8100
Oktober, november, desember 2022	598	531	67	67	4489
Januari, februari, maret 2023	770	538	232	232	53824
April, Mei, Juni 2023	830	561	269	269	72361
Juli, agustus, september 2023	780	588	192	192	36864
Jumlah				1.468	237904
Rata-rata				104.857143	16993.1429

Penyimpangan (error) dalam.....

2. Exponential Smoothing alpa 0,5

Rumus :

$$S_{t+1} = a \times t + (1-a) S_t$$

- Metode Exponential Smoothing ($\alpha = 0,5$)

- F juli, agustus, september 2020 = $460 + 0,5 (480 - 460)$

- $$= 460 + 10$$
- $$= 470$$
- F oktober, november, desember 2020 = $470 + 0,5 (480 - 470)$
 $= 470 + 5$
 $= 475$
 - F januari, februari, maret 2021 = $475 + 0,5 (500 - 475)$
 $= 475 + 12,5$
 $= 487,5$
 - F april, mei, juni 2021 = $487,5 + 0,5 (620 - 487,5)$
 $= 487,5 + 66,25$
 $= 553,75$
 - F juli, agustus, september 2021 = $553,75 + 0,5 (570 - 553,75)$
 $= 553,75 + 8,125$
 $= 561,875$
 - F oktober, november, desember 2021 = $561,875 + 0,5 (530 - 561,875)$
 $= 561,875 + (-15,9375)$
 $= 545,9375$
 - F januari, februari, maret 2022 = $545,9375 + 0,5 (530 - 545,9375)$
 $= 345,9375 + (-7,96875)$
 $= 537,96875$
 - F april, mei, juni 2022 = $537,96875 + 0,5 (620 - 537,96875)$
 $= 537,96875 + 41,015625$
 $= 578,984375$
 - F juli, agustus, september 2022 = $578,984375 + 0,5 (620 - 578,984375)$
 $= 578,984375 + 20,5078125$
 $= 599,492188$
 - F oktober, november, desember 2022 = $599,492188 + 0,5 (612 - 599,492188)$
 $= 599,492188 + 6,253906$
 $= 605,746094$

- $$\begin{aligned} \bullet \text{ F januari, februari, maret 2023} &= 605,746094 + 0,5 (598 - 605,746094) \\ &= 605,746094 + (-3,873047) \\ &= 601,873047 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned} \bullet \text{ F april, mei, juni 2023} &= 601,873047 + 0,5 (770 - 601,873047) \\ &= 601,873047 + (-3,873047) \\ &= 601,873047 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned} \bullet \text{ F april, mei, juni 2023} &= 601,873047 + 0,5 (770 - 601,873047) \\ &= 601,873047 + 84,0634765 \\ &= 685,936524 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned} \bullet \text{ F juli, agustus, september 2023} &= 685,936524 + 0,5 (830 - 685,936524) \\ &= 685,93652 + 72,0317338 \\ &= 757,968262 \end{aligned}$$

Untuk peramalan bulan oktober, november, desember 2023 dengan Exponential Smoothing ($\alpha : 0,5$) adalah sebagai berikut :

- $$\begin{aligned} \bullet \text{ F oktober, november, desember 2023} &= 757,968262 + 0,5 (780 - 757,968262) \\ &= 780 - 757,968262 + 11,015869 \\ &= 768,984131 \end{aligned}$$

Karena data.....

$0 - 0,499$ dibulatkan menjadi 0
 $0,5 - 0,999$ dibulatkan menjadi 1

Tabel 4.8

Peramalan permintaan popok merries metode single Exponential Smoothing alpha 0,5 pada caritas market kota gunungsitoli :



Tabel 4.8

Bulan (januari 2020 – September 2023)	Permintaan	forecast
Jananuari, februari, maret 2020	460	-
April, Mei, Juni 2020	480	460
Juli, agustus, september 2020	480	470
Oktober, november, desember 2020	500	475
		-
Jananuari, februari, maret 2021	620	488
April, Mei, Juni 2021	570	554
Juli, agustus, september 2021	530	562
Oktober, november, desember 2021	530	546
Jananuari, februari, maret 2022	620	538
April, Mei, Juni 2022	620	579
Juli, agustus, september 2022	612	599
Oktober, november, desember 2022	598	606
Jananuari, februari, maret 2023	770	602
April, Mei, Juni 2023	830	686
Juli, agustus, september 2023	780	758
Okt, nov, des 2023	-	769

Tabel 4.8

Peramalan permintaan popok merries metode single Exponential Smoothing alpha 0,5 pada caritas market kota gunungsitoli :



Bulan januari 2020 – Sep 2023	permintaan	Forecast	Error	Abs error	Error²
Januari, februari, maret 2020	460	-	-	-	-
April, Mei, Juni 2020	480	460	20	20	400
Juli, agustus, september 2020	480	470	10	10	100
Oktober, november, desember 2020	500	475	25	25	625
Januari, februari, maret 2021	620	488	132	132	17424
April, Mei, Juni 2021	570	554	16	16	256
Juli, agustus, september 2021	530	562	-32	32	1024
Oktober, november, desember 2021	530	546	-16	16	256
Januari, februari, maret 2022	620	538	82	82	6724
April, Mei, Juni 2022	620	579	41	41	1618
Juli, agustus, september 2022	612	599	13	13	169
Oktober, november, desember 2022	598	606	-8	8	64
Januari, februari, maret 2023	770	602	168	168	28224
April, Mei, Juni 2023	830	686	144	144	20.736
Juli, agustus, september 2023	780	758	22	22	484
Jumlah				729	78.167
Rata-rata				52,0714286	5583,35714

Penyimpanagan (error) dalam.....

Untuk mean absolute sebesar $52,0714286 = 52$ dan untuk mean squared error sebesar $5583,35714 = 5.583$

3. Exponential Smooting alpa 0,9

5
Rumus :

$$St + 1 = a + (1 - a) St$$

- Metode Exponential Smooting (a = 0,9)
- F juli, agustus, september 2020 = $460 + 0,9 (480 - 460)$
 $= 460 + 18$
 $= 478$
- F oktober, november, desember 2020 = $478 + 0,9 (480 - 478)$
 $= 478 + 1,8$
 $= 479,8$
- F januari, februari, maret 2021 = $479,8 + 0,9 (500 - 477,8)$
 $= 479,8 + 18,18$
 $= 497,98$
- F april, mei, juni 2021 = $497,98 + 0,9 (620 - 497,98)$
 $= 497,98 + 109,818$
 $= 607,798$
- F juli, agustus, september 2021 = $607,798 + 0,9 (570 - 607,798)$
 $= 607,798 + (-34,0182)$
 $= 573,7798$
- F oktober, november, desember 2021 = $573,7798 + 0,9 (530 - 573,7798)$
 $= 573,7798 + (-39,40182)$
 $= 534,37798$
- F januari, februari, maret 2022 = $534,37798 + 0,9 (530 - 534,37798)$
 $= 534,37798 + (-3,940182)$

- $$= 530,437798$$
- F april, mei, juni 2022 $= 530,437798 + 0,9 (620 - 530,437798)$
 $= 530,437798 + 8,06059818$
 $= 611,0437798$
 - F juli, agustus, september 2022 $= 611,0437798 + 0,9 (620 - 611,0437798)$
 $= 611,0437798 + 8,066059818$
 $= 619,10437798$
 - F oktober, november, desember 2022 $= 619,10437798 + 0,9 (612 - 619,10437798)$
 $= 619,10437798 + (-6,393940182)$
 $= 612,710437798$
 - F januari, februari, maret 2023 $= 612,710437798 + 0,9 (598 - 612,710437798)$
 $= 612,710437798 + (-13,239394018)$
 $= 599,47104378$
 - F april, mei, juni 2023 $= 599,47104378 + 0,9 (770 - 599,947104378)$
 $= 599,947104378 + 153,476060598$
 $= 752,947104378$
 - F april, mei, juni 2023 $= 752,947104378 + 0,9 (770 - 601,873047)$
 $= 752,947104378 + 69,3476060598$
 $= 822,294710438$

Untuk peramalan bulan oktober, november, desember 2023 dengan Exponential Smoothing ($\alpha : 0,9$) adalah sebagai berikut :

- F oktober, november, desember 2023

$$\begin{aligned}
 &= 822,294710438 + 0,9 (780 - 822,294710438) \\
 &= 822,294710438 + (-38,065239394) \\
 &= 784,229471044
 \end{aligned}$$

Karena data berupa

²
0 – 0,499 dibulatkan menjadi 0

0,5 – 0,999 dibulatkan menjadi 1

Tabel 4.10

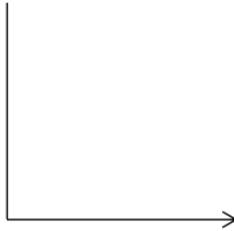
Permalan permintaan popok merries

metode Exponential Smoothing alpha 0,9 pada Caritas Market Kota Gunungsitoli

Bulan (januari 2020 – September 2023)	Permintaan	forecast
Januari, februari, maret 2020	460	-
April, Mei, Juni 2020	480	460
Juli, agustus, september 2020	480	478
Oktober, november, desember 2020	500	480
		-
Januari, februari, maret 2021	620	498
April, Mei, Juni 2021	570	608
Juli, agustus, september 2021	530	574
Oktober, november, desember 2021	530	534
Januari, februari, maret 2022	620	530
April, Mei, Juni 2022	620	611
Juli, agustus, september 2022	612	619
Oktober, november, desember 2022	598	613
Januari, februari, maret 2023	770	599
April, Mei, Juni 2023	830	753
Juli, agustus, september 2023	780	822
Okt, nov, des 2023	-	784

Tabel 4.10 menunjukan perbandingan

Tabel 4.11² perhitungan error peramalan permintaan popok merries dengan metode Exponential Smoothing alpha 0,9 pada caritas market kota gunungsitoli :



Bulan januari 2020 – September 2023	⁶ permintaan	Forecast	Error	Abs error	Error ²
Januari, februari, maret 2020	460	-	-	-	-
April, Mei, Juni 2020	480	460	20	20	400
Juli, agustus, september 2020	480	478	2	2	4
Oktober, november, desember 2020	500	480	20	20	400
Januari, februari, maret 2021	620	496	124	124	15376
April, Mei, Juni 2021	570	508	-38	38	1444
Juli, agustus, september 2021	530	574	-44	44	1936
Oktober, november, desember 2021	530	534	-4	4	16
Januari, februari, maret 2022	620	530	90	90	8100

April, Mei, Juni 2022	620	611	9	9	81
Juli, agustus, september 20202	612	619	-7	7	49
Oktober, november, desember 2022	598	613	-15	15	225
Jananuari, februari, maret 2023	770	599	171	171	29241
April, Mei, Juni 2023	830	753	77	77	5929
Juli, agustus, september 20203	780	822	-42	42	1764
Jumlah				663	64965
Rata-rata				47,3571429	4640,35714

Penyimpangan (error) dalam peramalan permintaan produk popok merries dengan metode Exponential Smoothing alpa 0,9 caritas market untuk mean absolute error sebesar $47,3571429 = 47$ dan untuk mean squared error sebesar $4640,35714 = 4640$

Tabel 4.13

Perbandingan *moving average* dan *Exponential Smooting*

Pada bulan oktober, november, desember 2023 Pada caritas market Kota Gunungsitoli

<i>Single Moving Average</i>		<i>Exponential Smooting</i>		
3 bulanan	5 bulanan	Alpha 0.1	Alpha 0.5	Alpha 0.9
793	718	607	769	784

Dari data perbandingan tabel di atas metode yang paling efektif untuk meramalkan pesediaan popok bayi merek merries adalah dengan menggunakan metode *Single Moving Alpha 0.9* karena mempunyai tingkat kesalahan atau MSE yang kecil yaitu 4.640

Pada tabel 4.12

Perbandingan mean absolute error dan mean squared error caritas market kota gunungsitoli

5 Kategori	<i>Single moving average</i>		<i>Exponential Smooting</i>		
	3 bulanan	5 bulanan	Alpha 0.1	Alpha 0.5	Alpha 0.9
MAE	65,66	70	105	52	47
MEA	73,04	8,637	16,993	5,583	4,640

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan selesainya tugas akhir dengan judul “**Analisis Peramalan Permintaan Produk Popok Baby Merek Merries Pada Caritas Market Kota Gunungsitoli**” dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Peramalan permintaan produk popok bayi merek merries pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah :
 - a. Berdasarkan perhitungan ramalan permintaan produk popok merries dengan menggunakan metode moving average 3 bulanan pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah 793 bungkus popok merries.
 - b. Berdasarkan perhitungan ramalan permintaan produk popok merries dengan menggunakan metode moving average 5 bulanan pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah 718 bungkus popok merries.
 - c. Berdasarkan perhitungan ramalan permintaan produk popok merries dengan menggunakan metode Exponensial Smoothing Alpha 0,1 pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah 607 bungkus popok merries.
 - d. Berdasarkan perhitungan ramalan permintaan produk popok merries dengan menggunakan metode Exponensial Smoothing Alpha 0,5 pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah 769 bungkus popok merries.
 - e. Berdasarkan perhitungan ramalan permintaan produk popok merries dengan menggunakan metode Exponensial Smoothing Alpha 0,9 pada bulan oktober, november, desember 2023 adalah 784 bungkus popok merries.
2. Hasil dari perhitungan untuk tingkat kesalahan peramalan permintaan popok merries dengan kesalahan kuadrat rata-rata atau Mean Square Error (MSE) adalah :

- a. Dengan Moving Average 3 bulanan : 7.304
- b. Dengan Moving Average 5 bulanan : 8.637
- c. Dengan Exponensial Smoothing a 0, 1 : 16.993
- d. Dengan Exponensial Smoothing a 0, 5 : 5,583
- e. Dengan Exponensial Smoothing a 0, 9 : 4640

5.2 Saran

Dari hasil perhitungan di atas, saran yang di berikan kepada Caritas Market Kota Gunungsitoli adalah :

- a. Sebaiknya perusahaan khususnya Caritas Market didalam melakukan kegiatan peramalan sebaiknya menggunakan metode *moving average* dan metode *Exponential Smoothing*.
- b. Perusahaan khususnya Caritas Market sebaiknya menggunakan metode Exponensial Smoothing a 0, 9 karena mempunyai tingkat kesalahan atau MSE yang kecil yaitu 4640.
- c. Melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap tren musiman dalam penjualan untuk memahami pola peningkatan atau penurunan penjualan pada bulan-bulan tertentu. Ini dapat membantu dalam perencanaan persediaan dan strategi pemasaran yang lebih efektif.
- d. Menganalisis efektivitas promosi yang telah dilakukan selama periode 2020-2023. Menyesuaikan strategi promosi untuk meningkatkan visibilitas produk dan memaksimalkan dampak promosi terhadap penjualan.
- e. Melibatkan pemangku kepentingan, seperti tim penjualan dan pemasaran, dalam proses peramalan untuk mendapatkan wawasan lapangan dan memahami faktor-faktor eksternal yang mungkin memengaruhi penjualan.
- f. Lakukan pemantauan rutin terhadap kinerja metode peramalan dan sesuaikan parameter jika diperlukan. Hal ini membantu memastikan bahwa metode yang dipilih tetap efektif seiring waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

- Gaspersz, V. (2005). *Forecasting: Rata-rata Bergerak*. Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspers, M. J. (2019). Peramalan Permintaan dengan Metode Regresi Linier Berganda (Studi Kasus: Perusahaan Distributor Alat Kesehatan). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*.
- Heizer, J., & Render, B. (2019). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (12th ed.)*. Pearson Education.
- Heizer, J., & Render, B. (2019). *Manajemen Operasi*. Salemba Empat.
- Juliansyah. (2019). Identifikasi, artinya memerinci masalah sehingga dapat diketahui dengan jelas.
- Moloeng, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Pontas Pardede. (2019). *Analisis Permintaan: Teori dan Aplikasi*. Erlangga.
- Raharja, S. (2020). *Peramalan Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. PT Refika Aditama.
- Savira, R. A. (2020). Analisis Peramalan Permintaan dalam Menghadapi Ketidakpastian Pada Produk Smartphone. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*.
- Sofyan, D. K. (2020). Pengaruh Peramalan Terhadap Kinerja Organisasi. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*.
- Sofyan, H. (2019). *Metode Peramalan Kuantitatif*. Andi Offset.
- Stevenson, W. J., & Chuong, S. C. (2019). *Manajemen Operasi*. Salemba Empat.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumber Data Persediaan Caritas, 2020-2022.
- Wardah, A. (2020). Peramalan Permintaan Produk Bahan Baku Dengan Metode Moving Average Double dan Exponential Smoothing Pada PT Mustika Ratu Tbk. *Buletin Informatika*.

*Lampiran***DRAFT WAWANCARA**

1. **Pertanyaan:** Apakah Anda pernah membeli produk popok bayi di Caritas Market Kota Gunungsitoli?

Respon: Ya, saya pernah membeli produk popok bayi di Caritas Market. Saya adalah pelanggan tetap mereka.

2. **Pertanyaan:** Apakah Anda sering membeli produk popok bayi merek Merries di Caritas Market Kota Gunungsitoli?

Respon: Saya sering membeli produk popok bayi merek Merries di Caritas Market. Saya suka merek ini karena kualitasnya.

3. **Pertanyaan:** Apakah ketersediaan stok produk popok bayi merek Merries di Caritas Market selalu memadai?

Respon: Sebagian besar waktu, ketersediaan stok produk Merries di Caritas Market selalu memadai. Namun, terkadang mereka bisa kehabisan stok saat ada penawaran khusus.

4. **Pertanyaan:** Apakah Anda memilih Caritas Market karena harga produk popok bayi yang kompetitif?

Respon: Ya, harga yang kompetitif adalah salah satu alasan saya memilih Caritas Market. Mereka sering memiliki harga yang lebih baik daripada toko lain.

5. **Pertanyaan:** Apakah Anda pernah mencari produk popok bayi merek Merries di toko lain karena Caritas Market kehabisan stok?

Respon: Ya, ada beberapa kali ketika Caritas Market kehabisan stok, saya harus mencari produk tersebut di toko lain.

6. **Pertanyaan:** Apakah Anda cenderung membeli lebih banyak popok bayi merek Merries saat ada promosi khusus di Caritas Market?

Respon: Ya, ketika ada promosi khusus di Caritas Market, saya biasanya membeli lebih banyak popok Merries untuk menghemat uang.

7. **Pertanyaan:** Apakah Anda merasa promosi atau iklan tentang produk popok bayi di Caritas Market efektif?

Respon: Saya rasa promosi dan iklan yang mereka tawarkan cukup efektif. Saya sering mendengar tentang penawaran mereka dari teman-teman atau melalui iklan online.

8. **Pertanyaan :** Apakah Anda lebih cenderung membeli produk popok bayi saat musim panas atau liburan?

Respon 1: Saya lebih cenderung membeli produk popok bayi selama musim panas karena cuaca lebih hangat, dan saya merasa lebih nyaman menggunakan popok kain selama musim dingin.

Respon 2: Saya tidak memiliki preferensi musim tertentu. Saya membeli popok bayi sesuai dengan kebutuhan bayi saya, bukan musimnya.

9. **Pertanyaan :** Apakah Anda menganggap kualitas produk popok bayi di Caritas Market memadai?

Respon 1: Ya, saya merasa kualitas produk popok bayi di Caritas Market memadai. Mereka memberikan perlindungan yang baik dan nyaman bagi bayi saya.

Respon 2: Kualitasnya biasa saja. Saya berharap mereka bisa meningkatkan daya serap dan kelembutan popok bayi.

10. **Pertanyaan :** Apakah Anda memiliki preferensi merek tertentu untuk produk popok bayi di Caritas Market?

Respon 1: Saya lebih suka merek Merries karena kualitasnya terbukti dan cocok dengan bayi saya.

Respon 2: Saya tidak memiliki preferensi merek tertentu. Saya mencoba berbagai merek untuk melihat mana yang paling cocok dengan bayi saya.

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK POPOK BAYI MEREK MERRIES PADA CARITAS MARKET KOTA GUNUNGSITOLI

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.upbatam.ac.id Internet Source	7%
2	text-id.123dok.com Internet Source	6%
3	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	3%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
5	core.ac.uk Internet Source	1%
6	portal.widyamandala.ac.id Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	1%

Exclude bibliography Off

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK POPOK BAYI MEREK MERRIES PADA CARITAS MARKET KOTA GUNUNGSITOLI

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79
