

Single Exponential Smoothing Dalam Peramalan Barang Eksport Pada PT Mandiri Agung Sentosa

Single Exponential Smoothing in Forecasting Export Goods at PT Mandiri Agung Sentosa

Amelia Mona Enjelin Sitompul^{1a}, Fetty Ade Putri^{2a}

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: ameliasitompul97@gmail.com¹ f.adepurba@gmail.com²

ABSTRAK

Peramalan merupakan suatu kegiatan memperkirakan atau memprediksikan kejadian dimasa yang akan datang tentunya dengan bantuan penyusunan rencana terlebih dahulu. PT. Mandiri Agung Sentosa merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengiriman barang baik ekspor, impor dan domestic. Masalah yang saat ini dihadapi oleh PT. Mandiri Agung Sentosa adalah seringnya mengalami keterlambatan proses penanganan pengangkutan barang baik ekspor maupun domestik, dikarenakan tingginya permintaan jasa ekspor barang setiap bulannya, hal ini dapat berdampak buruk terhadap kepercayaan pelanggan yang menggunakan jasa pengiriman pada PT. Mandiri Agung Sentosa. Dengan demikian dibutuhkan sebuah metode dalam proses prediksi pengiriman barang ekspor pada periode yang akan datang. Dalam penelitian ini diterapkan dengan menggunakan metode Single Exponential Smoothing sehingga dapat di ketahui jumlah ekspedisi dan barang yang akan di kirimkan. Nilai alpha yang di gunakan adalah 0.1 hingga 0.9. pengambilan nilai alpha diambil secara random. Aplikasi yang di rancang diterapkan dengan menggunakan aplikasi Visual studio dan database Sql Server dan diimplementasikan dengan AS.NET. Hasil dalam penelitian ini dapat membantu PT. Mandiri Agung Sentosa dalam penyajian laporan pengiriman barang. Hasil dari penelitian ini adalah Untuk membuat aplikasi sistem peramalan jumlah pengiriman barang ekspor berbasis web dengan menggunakan metode Single Exponential Smoothing pada PT. Mandiri Agung Sentosa

Kata Kunci : Peramalan, Ekspor, Single Exponential Smoothing, Visual Studio, Sql Server

ABSTRACT

Forecasting is an activity of estimating or predicting future events, of course with the help of preparing a plan first. PT. Mandiri Agung Sentosa is a company that operates in the field of shipping goods for export, import and domestic. The problems currently faced by PT. Mandiri Agung Sentosa often experiences delays in the process of handling the transportation of goods, both export and domestic, due to the high demand for goods export services every month, this can have a negative impact on the trust of customers who use delivery services at PT. Mandiri Agung Sentosa. Thus, a method is needed in the process of predicting the delivery of export goods in the future period. In this research, it is applied using the Single Exponential Smoothing method so that the number of expeditions and goods that will be sent can be known. The alpha value used is 0.1 to 0.9. The alpha value is taken randomly. The designed application is implemented using the Visual Studio application and SQL Server database and implemented with AS.NET. The results in this research can help PT. Mandiri Agung Sentosa in presenting goods delivery reports. The results of this research are to create a web-based application for forecasting the number of shipments of export goods using the Single Exponential Smoothing method at PT. Mandiri Agung Sentosa

Keywords : Forecasting, Export, Single Exponential Smoothing, Visual Studio, Sql Server

Info Artikel :

Disubmit: 08 Agustus 2024

Direview: 15 September 2024

Diterima : 12 Oktober 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

PT. Mandiri Agung Sentosa merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengiriman barang baik ekspor, impor dan *domestic*. Pada awal pendiriannya PT. Mandiri Agung Sentosa hanya mengelola manajemen *crew* gudang penyimpanan suku cadang untuk PT United Tractors. Transaksi ekspor yang terjadi pada PT. Mandiri Agung Sentosa untuk tiap bulannya adalah 6120 ton dan untuk tiap tahunnya mencapai 74.000 ton, dan sering terjadi kekurangan muatan container dan ketidaksiapan dalam pelaksanaan ekspor barang, muatan untuk satu container mencakup 22 ton, sehingga di butuhkan jumlah container dan kapal dalam pelaksanaan ekspor barang. Akan permasalahan tersebut proses ekspor barang akan menjadi terkendala. Namun melihat kondisi pengiriman ekspor yang terus meningkat di setiap tahun, PT. Mandiri Agung Sentosa kesempatan untuk mengembangkan kegiatan bisnisnya dan mengelola manajemen pengiriman barang.

Masalah yang saat ini *dihadapi oleh* PT. Mandiri Agung Sentosa adalah seringnya mengalami keterlambatan proses penanganan pengangkutan barang baik ekspor maupun domestik, dikarenakan tingginya permintaan jasa ekspor barang setiap bulannya, hal ini dapat berdampak buruk terhadap kepercayaan pelanggan yang menggunakan jasa pengiriman pada PT. Mandiri Agung Sentosa. Selain itu terdapat juga kendala seperti pada penginputan data transaksi pengiriman yang sering mengalami penggandaan nomor transaksi, dan menyebabkan pencarian transaksi serta pembuatan laporan barang membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga kurang *efektif*.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sistem pengiriman barang/jasa dan pengendalian intern yang tepat dan bisa digunakan pada PT. Mandiri Agung Sentosa. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan merancang sebuah sistem peramalan ekspor barang berbasis web dengan metode *Single Exponential Smoothing*, nantinya dapat mempermudah PT. Mandiri Agung Sentosa dalam peramalan jumlah pengiriman barang ekspor serta memberikan kemudahan pada PT. Mandiri Agung Sentosa dalam menghasilkan laporan peramalan lebih cepat dan akurat.. Metode *Single Smoothing exponential* adalah teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan data diberi bobot oleh sebuah fungsi *exponential*. *Single Smoothing exponential* merupakan metode peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan canggi, namun masih mudah digunakan. Metode ini sangat sedikit pencatatan data masa lalu [2]

Berdasarkan penelitian Ginantra Nih Luh Wiwik Sri Rahayu (2019), dimana masalah yang ada dimana dalam sebuah perusahaan *retail* apabila metode peramalan ini diterapkan dalam perencanaan pengelolaan barang maka perusahaan akan terbantu dalam proses perencanaan penjualan barang yang saat ini masih dilakukan dengan cara memprediksi jumlah penjualan barang yang akan datang tanpa adanya perhitungan sehingga menyebabkan pembelian barang secara berlebihan yang dapat mempengaruhi stok barang.

Berdasarkan penelitian Arridho Muhammad Noor (2020), dimana di dalam proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual menggunakan alat tulis, kalkulator, buku sebagai media pencatatan dan disimpan dalam bentuk arsip yang tidak tertata rapi. Selain itu, dalam membuat laporan sering terjadi kesalahan dalam penghitungan. Hal tersebut menyebabkan tingginya risiko kesalahan dan kehilangan informasi data-data yang dikelola.

Berdasarkan penelitian Pamenang Muhammad Unggul (2022) Persoalan yang terjadi di Rumah Makan Waroeng Sumber Gentong ialah Jumlah bahan mentah masakan yang disediakan di Rumah Makan Waroeng Sumber Gentong hanya menurut perkiraan saja, tanpa adanya perhitungan peramalan. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dimana sistem ini dapat membantu pihak waroeng sumber gentong memprediksi persediaan stok bahan mentah untuk jangka waktu satu minggu kedepan oleh sistem ini. Hasil akhir dari proses peramalan penjualan barang bulan Mei 2022 mengalami penurunan. dibandingkan permintaan bulan sebelumnya

Berdasarkan penelitian Gunawan Dedy (2020) dimana permasalahan yang ada hingga saat ini pemilik perusahaan melakukan pemesanan barang hanya berdasarkan perkiraan saja. Untuk memenuhi kebutuhan para pelanggan, pemilik toko tersebut perlu melakukan pemesanan barang. Dalam hal ini, pemilik toko kesulitan dalam menentukan barang mana yang harus dipesan..

Berdasarkan penelitian Santoso Agustinus Budi (2021) dimana permasalahan yang ada dimana tidak terkontrolnya penjualan obat karena perencanaan yang kurang matang dan produktifitas karyawan dalam

bekerja tidak optimal. Penyebab tidak optimal tersebut menjadikan pelanggan atau konsumen tidak mendapat permintaan yang diajukan ke Apotik.

2. METODE

Dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi Jl. Kakap LK. XII No. 29 Pajak Baru Belawan Bahagia Medan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data transaksi ekspor barang.

b. Wawancara

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Wawancara yang dilakukan yaitu dengan bapak Melianus Marpaung selaku Manager PT. Mandiri Agung Sentosa. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan adalah :

1. Apa saja kendala utama yang dihadapi oleh perusahaan saat ini dalam proses ekspor barang ?

Jawab : Kendala yang ada saat ini terjadi di PT. Mandiri Agung Sentosa dimana kurangnya fasilitas dan akomodasi yang ada sehingga sering mengalami keterlambatan pengiriman barang ekspor hal tersebut menjadikan kurangnya kepercayaan pelanggan untuk menggunakan jasa ekspor ke perusahaan

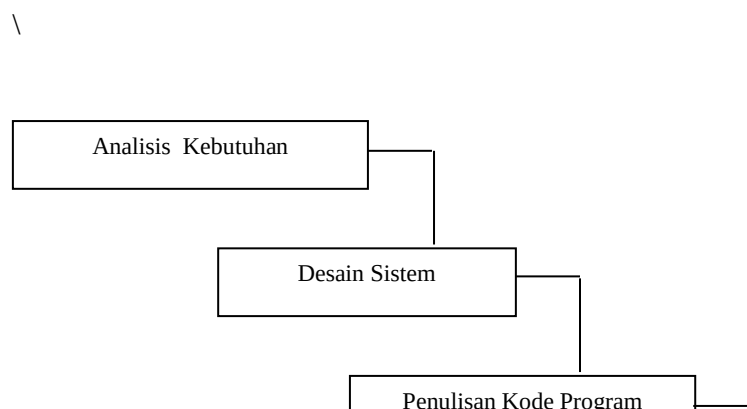
2. Apakah perusahaan saat ini sudah menerapkan sebuah sistem permalan untuk memprediksi jumlah barang ekspor untuk periode selanjutnya ?

Jawab : Saat ini perusahaan masih juga terkendala dengan sulitnya melakukan peramalan jumlah barang ekspor, dimana hal inilah yang menjadi kendala perusahaan dalam menyediakan barang ekspor.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi *Visual Studio Asp.Net*, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep peramalan dengan menggunakan *Single Exponential Smoothing*.

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survey, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Waterfall

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan
Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan Adapun yang dibutuhkan dalam analisis data yaitu data jenis barang ekspor serta data aktual ekspor.
2. Desain Sistem
Tahap ini merupakan tahap permodelan sistem menggunakan permodelan UML diantaranya *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Setelah dilakukan permodelan sistem dilanjutkan dengan perancangan tampilan (*layout*) seperti tampilan *input*, proses dan output dari sistem yang akan dibangun dengan menggunakan *ASP.Net*.
3. Penulisan Kode Program
Tahap ini membutuhkan perangkat lunak yang sesuai kebutuhan sistem dengan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan yaitu :
 - a. Spesifikasi perangkat lunak
 - 1). Microsoft Visual Studio 2010
 - 2). *Sql Server 2008 R2*
 - b. Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan adalah:
 - 1) *Personal Computer*.
 - 2) *Harddisk* minimal 320 GB.
 - 3) RAM minimal 2 MB.
 - 4) *Mouse* dan *Keyboard*.
4. Pengujian Sistem
Software dilakukan menggunakan *black box* untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan
5. Hasil
Pada tahap ini penerapan metode *Single Exponential Smoothing* dalam penentuan jumlah ekspor telah melewati tahap pengujian dan validasi sehingga dapat digunakan pada penentuan jumlah ekspor untuk periode berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

PT. Mandiri Agung Sentosa selama 12 bulan yaitu tahun 2022 memiliki data ekspor Bottom Of Vegetable Fatty Substances (minyak turunan CPO) sebagai berikut :

Tabel 1. Data Ekspor Bottom Of Vegetable Fatty Substances (minyak turunan CPO) Tahun 2018-2022

Bulan	Jumlah (Ton)
2018	73445
2019	74500
2020	76855
2021	79500
2022	84332

(Sumber : PT. Mandiri Agung Sentosa)

Berdasarkan tabel data ekspor Bottom Of Vegetable Fatty Substances (minyak turunan CPO) selama tahun 2018-2022, selanjutnya akan dihitung peramalan untuk tahun 2023. Nilai alfa yang digunakan dalam perhitungan dengan nilai 0,5.

1. Pemulusan *Single Ekspansional*

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$$

a. Periode 2018

$$F_1 = 0$$

b. Periode 2019

$$F_2 = 73445$$

c. Periode 2020

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$$

$$F_3 = (0,5 \times 74500) + (1 - 0,5) 73445$$

$$F_3 = 37250 + 36722,5$$

$$= 73972,5$$

d. Periode 2021

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$$

$$F_4 = (0,5 \times 76855) + (1 - 0,5) 73972,5$$

$$F_4 = 38427,5 + 36986,25$$

$$F_4 = 75413,75$$

e. Periode 2022

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$$

$$F_5 = (0,5 \times 79500) + (1 - 0,5) 75413,75$$

$$F_5 = 39750 + 37706,875$$

$$F_5 = 77456,875$$

f. Periode 2023

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$$

$$F_6 = (0,5 \times 84332) + (1 - 0,5) 77456,875$$

$$F_6 = 42166 + 38728,4375$$

$$F_6 = 80894,4375$$

Hasil Peramalan Untuk Periode 2023 sebesar 80894 Ton.

Tabel 2. Hasil Peramalan Ekspor Bottom Of Vegetable Fatty Substances (minyak turunan CPO) Tahun 2018 sampai dengan 2022

Tahun	Data Aktual (Xt)	Peramalan (Ft)	Et = Xt -Ft	ET^2
2018	73445	0	0	0
2019	74500	73445	1055	1113025

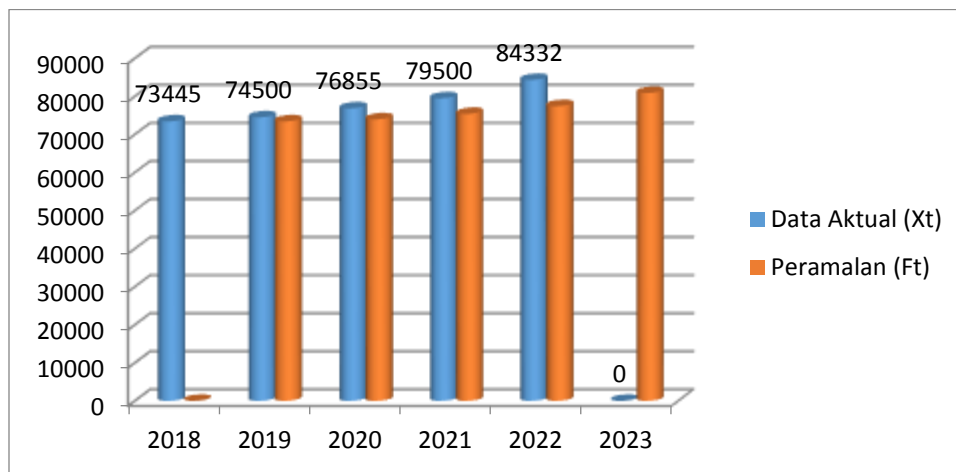
2020	76855	73972,5	2882,5	8308806,25
2021	79500	75413,75	4086,25	16697439,06
2022	84332	77456,875	6875,125	47267343,77
2023	0	80894,4375	-80894,4375	6543910018
Jumlah	388632	381182,5625	-65995,5625	6617296633

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

$$MSE = \frac{6617296633}{5}$$

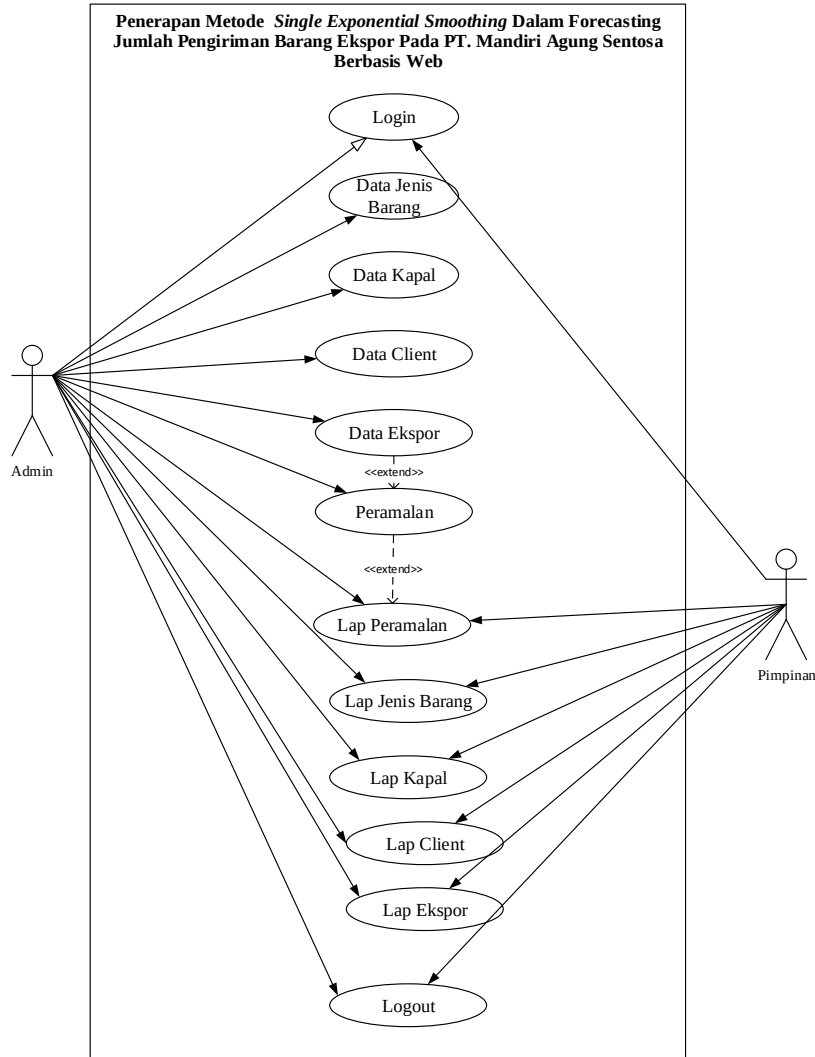
$$MSE = 551.441.386$$

Pada perhitungan *Mean Square Error* (MSE) untuk *alpha* 0.5 yaitu memiliki galat *error* atau nilai kesalahan sebesar 1323459326,6. Adapun grafik jumlah ekspor Bottom Of Vegetable Fatty Substances (minyak turunan CPO) 2018 sampai dengan 2022 adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Grafik Hasil Peramalan Tahun 2023

Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* Dalam Forecasting Jumlah Pengiriman Barang Ekspor Pada PT. Mandiri Agung Sentosa Berbasis Web

B. Hasil

1. Tampilan Halaman *Input* Data Ekspor

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *input* ekspor yang berfungsi untuk menginput data ekspor. Adapun gambar tampilan halaman *input* data ekspor seperti *client*, jenis barang dan jumlah ekspor ditunjukkan pada gambar 4 berikut.

Wellcome : admin

Dashboard

MENU

Laporan

logout

No Ekspor:

Tanggal:

ID Customer:

ID Kapal:

ID Jenis Barang:

Biaya Ingot Rp:

Jumlah:

Total Biaya Rp:

Tujuan Pengiriman:

Keterangan Pengiriman:

Gambar 4. Tampilan Halaman *Input Data Ekspor*

2. Tampilan Halaman *Input Data Peramalan*

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *input* peramalan yang berfungsi untuk menginput data peramalan. Adapun gambar tampilan halaman *input* data peramalan ditunjukkan pada gambar 5

Wellcome : admin

Dashboard

MENU

Laporan

logout

No Peramalan:

Bulan / Tahun:

ID Jenis Barang:

Jenis Barang:

Tahun Awal: Tahun Akhir:

Jumlah Ingot:

Nilai FT:

Nilai ET:

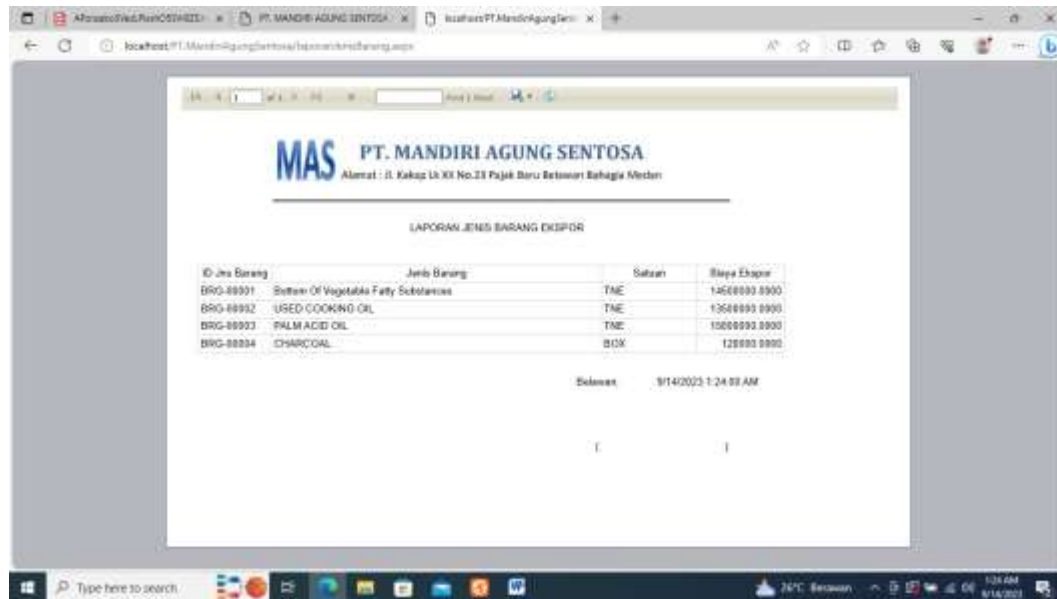
Nilai ET^2:

No Peramalan	Tahun Awal	Tahun Akhir	FT	ET	ET Kuadrat	No Baris
STLP00004	2020	2021	0.0000	0.0000	0.0000	0
STLP00004	2021	2022	76855.0000	2645.0000	6996025.0000	1
STLP00004	2022	2023	78177.3000	6154.5000	37877679.2500	2

Gambar 5. Tampilan Halaman *Input Data Peramalan*

4. Tampilan *Form* Laporan Jenis Barang Ekspor

Form ini menampilkan pilihan laporan yang akan dicetak, ketika *admin* memilih laporan Jenis Barang Ekspor maka program akan menampilkan laporan data Jenis Barang Ekspor. Gambar tampilan *form* laporan Jenis Barang Ekspor dapat pada gambar 6 berikut.



The screenshot shows a web application interface for PT. MANDIRI AGUNG SENTOSA. The header includes the company logo (MAS) and name, along with the address: Jl. Kakap Lk XI No.23 Pajak Baru Belawan Bahagia Medan. The main title is 'LAPORAN JENIS BARANG EKSPOR'. Below this is a table with four columns: 'ID Jenis Barang', 'Jenis Barang', 'Satuan', and 'Banyak Ekspor'. The table contains four rows of data. At the bottom right, there is a 'Selesai' button and a timestamp '9/14/2023 1:24:59 AM'.

ID Jenis Barang	Jenis Barang	Satuan	Banyak Ekspor
BRG-88901	Bottom Of Vegetables Fatty Substances	TNE	1460000 0000
BRG-88902	USED COOKING OIL	TNE	1360000 0000
BRG-88903	PALM ACID OIL	TNE	1060000 0000
BRG-88904	CHARCOAL	BOX	128000 0000

Selesai: 9/14/2023 1:24:59 AM

Gambar 6. Tampilan *Form* Laporan Jenis Barang Ekspor

4. Tampilan *Form* Laporan Kapal

Form ini menampilkan pilihan laporan yang akan dicetak, ketika *admin* memilih laporan kapal maka program akan menampilkan laporan data kapal Gambar tampilan *form* laporan kapal dapat pada gambar 7 berikut.



The screenshot shows a web application interface for PT. MANDIRI AGUNG SENTOSA. The header includes the company logo (MAS) and name, along with the address: Jl. Kakap Lk XI No.23 Pajak Baru Belawan Bahagia Medan. The main title is 'LAPORAN KAPAL'. Below this is a table with four columns: 'ID Kapal', 'Nama Kapal', 'Alamat', and 'Telepon'. The table contains ten rows of data. At the bottom right, there is a 'Selesai' button and a timestamp '9/14/2023 1:25:14 AM'.

ID Kapal	Nama Kapal	Alamat	Telepon
KPL-88901	MV. CTP GOLDEN		
KPL-88902	MV. CTP DELTA		
KPL-88903	MV. INTEGRAL		
KPL-88904	MV. WAN PAN		
KPL-88905	MV. MATHU SHUM		
KPL-88906	MV. SINAR BANDUNG		
KPL-88907	EVER PEARL		
KPL-88908	MV. DAYA MAJU		
KPL-88909	MV. MELATIUS MEDAN S		
KPL-88910	MT. PERLA		

Selesai: 9/14/2023 1:25:14 AM

Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan Kapal

5. Tampilan *Form* Laporan Client

Form ini menampilkan pilihan laporan yang akan dicetak, ketika *admin* memilih laporan *client* maka program akan menampilkan laporan data *client*. Gambar tampilan *form* laporan *client* dapat pada gambar 8 berikut.

ID Client	Nama Client	Alamat	Telepon
CLN-0001	PT. PRIMA DESI BRUAJ	JALAN BRUAJ	08226435523
CLN-0002	PT. MEDAN BIOENERGY	JLN KOMBOS	08223768273
CLN-0003	PT. ENES RUBY INDOTAMA	KOMPLEK PERGUDANGAN MMK KM II	081383873528
CLN-0004	PT. YOKOBAMA IND	JL. RAYA KELAPA DUA RUKO FRANKFURT	086527187736
CLN-0005	PT. JAYA HAROLDE UTAMA	GRAND JATI JUNCTION MALL	08527666289
CLN-0006	PT. LANCAR SUPPLY STABIL	JL. RAYA KAMAL, RUKO CITY PARK	08223761916
CLN-0007	PT. LANCAR METHANOL STABIL SUPPLY	JLN. RAYA KAMAL, BUSINESS DISTRICT	085276643987
CLN-0008	PT. SEBU BANA SIKKASE	JL. RAYA GADING EMPAT RUKO FRANKFURT	0832377306
CLN-0009	PT. ABKAD NIAGA INDONESIA	J. M H TAMBIN NO 81 JAKARTA PUSAT	0872326264923

Gambar 8. Tampilan *Form* Laporan *Client*

6. Tampilan *Form* Laporan Ekspor Barang

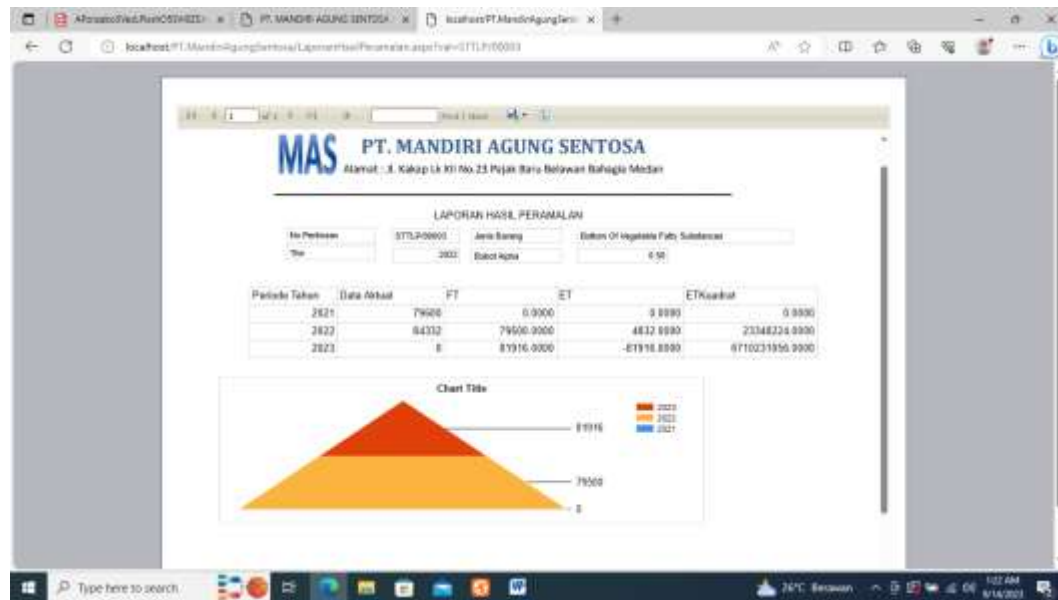
Form ini menampilkan laporan ekspor barang yang akan dicetak, ketika *admin* memilih laporan ekspor barang maka program akan menampilkan laporan data ekspor barang. Gambar tampilan *form* laporan ekspor barang dapat pada gambar 9 berikut.

No Export	Tgl	No	Tm	Nama Client	Nama Kapal	Jenis Barang	Harga Ekspor	Jumlah
EXO-0001	1 Januari	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0002	1 Februari	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.128	
EXO-0003	1 Maret	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0004	1 April	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0005	1 Mei	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0006	1 Juni	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0007	1 Juli	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0008	1 Agustus	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0009	1 September	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	
EXO-0010	1 Oktober	2019	PT. YOKOBAMA IND	MR. ITR GOLDEN	Subsidi of Vegetables Fully Subsidized	14000000.0000	0.000	

Gambar 9. Tampilan *Form* Laporan Ekspor Barang

7. Tampilan Halaman Hasil Peramalan

Form ini menampilkan laporan hasil peramalan, ketika *admin* memilih laporan pada laporan hasil peramalan maka program akan menampilkan laporan hasil peramalan. Gambar tampilan *form* laporan hasil peramalan dapat pada gambar 10 berikut.



Gambar 10. Tampilan Form Laporan Hasil Peramalan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yg telah dibuat maka dapat disimpulkan dgn menerapkan metode *Single Exponential Smoothing* dapat mempermudah perusahaan dalam meramalkan jumlah ekspor barang yg dapat digunakan untuk menentukan jumlah pengiriman barang ekspor pada periode yang akan datang. Selain itu sistem yg dibangun juga mempermudah perusahaan dalam proses pembuatan laporan

Adapun saran dalam penelitian ini adalah Sistem yang dibangun hanya menggunakan metode *single exponential smoothing*, sehingga kedepannya diharapkan adanya penggunaan metode lain atau membandingkan dengan metode lainnya agar diketahui hasil yang lebih akurat.

REFERENSI

- [1] Ginantra, N. L. W. S. R., & Anandita, I. B. G. (2019). Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* Dalam Peramalan Penjualan Barang. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 3(2), 433-441.
- [2] Lusiana, A., & Yuliarty, P. (2020). Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) pada Permintaan Atap di PT X. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 11-20.
- [3] Maulanatazi, R. I., & Pratama, R. A. (2023). Pengaruh Ketidaksesuaian Administrasi Kepabeaan Pada Fasilitas Kawasan Berikat Terhadap Kegiatan Ekspor Studi Kasus PT 888 west sehat. *Meister: Jurnal Manajemen Bisnis dan Terapan Indonesia*, 1(1), 36-51.
- [4] Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54-59.
- [5] Ismail, E., Sudarsono, A., & Purwanto, S. (2018, July). Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Berbasis Website Pada PT Perjasa Translogistic Pontianak. In *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 213-218).

- [6] Ramadhan, R., & Yunita, D. (2022). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BARANG PADA PT. KHARISMA SELARAS INDOTAMA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(09), 1529-1538.
- [7] Pamenang, M. U., Yunhasnawa, Y., & Devi, W. D. N. H. (2022). SISTEM INFORMASI PREDIKSI KEBUTUHAN BAHAN MENTAH MENGGUNAKAN METODE *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING*. *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 3(1), 22-26.
- [8] Gunawan, D., & Kurniawan, W. J. (2020). Perancangan Sistem Informasi Purchase Order Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing*. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi)*, 2(1), 13-18.
- [9] Syafril, A., Putri, T. H., & Subandi, S. (2021). Kendala Transit Time Performance Pada Proses Pengiriman Barang. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*, 7(2).
- [10] Wibawa, E. S., & Mustofa, Z. (2021). Implementasi Aplikasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 14(2), 224-233.
- [11] Mico, A. D., Arifianto, D., & Zakiyyah, A. M. (2022). Peramalan Penjualan Batu Gamping Pada UD eko jaya menggunakan *single exponential smoothing* dan *double exponential smoothing*. *Jurnal cafeteria*, 3(2), 151-160.
- [12] Kedaung, A. K. P. (2020). Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* untuk Memprediksi Penjualan Katering pada Kedai Pojok Kedaung. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 2(02), 35-44.
- [13] Yani, A., Saputra, B., & Jurnal, R. T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Siswa Dan Kehadiran Guru Berbasis Web: Studi Kasus di SMK Nusa Putra Kota Tangerang.
- [14] Saputro, W. T., & Murhadi, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Tingkat Desa Menggunakan Model Basisdata Relasional. *INTEK: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 78-89.
- [15] Indah, R. N. (2019). Alternatif Aplikasi Mudah Perpustakaan (Pengenalan Aplikasi ASP. Net). *Baitul'Ulum: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 48-56.
- [16] Setiyadi, D. (2020). Aljabar Relational dan Implementasi kedalam Bahasa Query dalam Perancangan Database Relational. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 20(2).
- [17] Maria, S., & Efendi, J. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Di Kantor Desa Ranah Baru Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 5(2), 79-90.
- [18] Miftachudin, M. (2022). Penerapan Sistem Ujian Online Terhadap Kemampuan Dasar Pemrograman PHP Berbasis Website.