

Peramalan Penjualan Sparepart Sepeda Motor Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* Pada PT. Buana Jaya Lestari

Forecasting Sales of Motorcycle Spare Parts Using the Single Exponential Smoothing Method at PT. Buana Jaya Lestari

Mitha Tri Adinda Harahap^{a,1}, Dahri Yani Hakim Tanjung^{b,2}

^aMitha Tri Adinda Harahap, Jl. Platina IV Lk X No.17, Medan, 20244, Indonesia

^b Dahri Yani Hakim Tanjung, Jl. Klambir V Perumahan Mulia Residens No.23P, Medan, 20374, Indonesia
mithaadinda1999@gmail.com¹, natashapine@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Buana Jaya Lestari menjual berbagai jenis sepeda motor, termasuk matic, cup, dan sport. Tentu saja, setiap jenis memiliki fitur yang menarik dan kelebihan yang berbeda. Ini dilakukan untuk menarik minat konsumen yang berniat membeli sepeda motor. Selain menjual sepeda motor, PT. Buana Jaya Lestari juga membuka AHAS service Honda, yang merupakan bengkel resmi khusus untuk sepeda motor Honda yang menawarkan perawatan dan penjualan sparepart original. Akibatnya, PT. Buana Jaya Lestari tidak memiliki sistem peramalan untuk penjualan sparepart motor Honda, yang mengakibatkan kekurangan ketersediaan sparepart sehingga pelanggan harus menunggu beberapa hari untuk mendapatkan bagian yang dibutuhkan. Saat ini, sistem penjualan sparepart menggunakan Microsoft Excel. Akibatnya, penggandaan faktur penjualan dan pembuatan laporan hasil penjualan membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang dihasilkan kurang efektif. Akibatnya, pimpinan sering membuat kesalahan saat membuat keputusan tentang persediaan produk. Penulis membuat sistem peramalan yang terkomputerisasi untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam proses perhitungan peramalan dan menghasilkan laporan peramalan penjualan sparepart dengan efektif dan efisien. Mereka melakukan ini untuk mencapai hasil yang lebih baik. Berdasarkan masalah tersebut, satu-satunya pendekatan dalam bidang ilmu matematika yang dapat digunakan untuk meramalkan jumlah persediaan produk yang akan datang adalah metode penghalusan *Single Exponential Smoothing*.

Kata Kunci : Metode *Single Exponential Smoothing*, Peramalan, Sparepart

ABSTRACT

PT. Buana Jaya Lestari sells a range of motorcycles, including sport, automatic, and cup models. Naturally, each variety offers unique benefits and intriguing characteristics. This is done in an effort to pique the interest of potential motorcycle buyers. In addition to selling motorcycles, PT. Buana Jaya Lestari established AHAS Honda Service, an authorized workshop dedicated to maintaining and selling genuine spare parts for Honda motorcycles. Due to this, PT. Buana Jaya Lestari lacks a forecasting system for sales of spare parts for Honda motorcycles, which causes a shortage and forces customers to wait several days for the parts they require. Microsoft Excel is currently used in the spare parts sales system. Because of this, producing sales results reports and copying sales invoices take a lot of time, and the final reports are less useful. Because of this, executives frequently make poor choices regarding product inventory. In order to minimize error in the forecasting calculation process and generate accurate and efficient spare parts sales forecasting reports, the author developed an automated forecasting system. To get better outcomes, they take this action. The *Single Exponential Smoothing* smoothing method is the only mathematical technique that can be applied to this problem in order to estimate the quantity of future product inventory.

Keywords : *Single Exponential Smoothing Method, Forecasting, Spare Parts*

Info Artikel :

Disubmit: 10 Agustus 2024

Direview: 14 September 2024

Diterima : 16 Oktober 2024

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

1. PENDAHULUAN

PT. Buana Jaya Lestari menjual sepeda motor *matic, cup, dan sport*. Setiap satu pasti memiliki fitur yang menarik dengan beberapa kelebihan. Ini dilakukan untuk menarik minat konsumen yang berniat membeli sepeda motor. Selain menjual sepeda motor, PT. Buana Jaya Lestari juga membuka AHAS service honda, sebuah bengkel resmi khusus untuk sepeda motor honda yang menawarkan perawatan dan penjualan sparepart. Akibatnya, pelanggan tidak selalu memiliki sparepart yang tersedia. Peramalan, yang didasarkan pada data sebelumnya dan analisis tren, adalah alat perencanaan yang dimaksudkan untuk membantu manajemen mengatasi ketidakpastian masa depan. Hal ini dianggap penting dan merupakan informasi penting yang diperlukan untuk perencanaan bisnis, yang merupakan dasar dari industri yang beroperasi dengan baik.

Peramalan akan membantu perusahaan atau bagian manajemen operasional merencanakan kegiatan bisnis dalam jangka waktu tertentu. Peramalan banyak digunakan di berbagai industri, seperti penjualan untuk meramalkan penjualan obat, pendidikan untuk meramalkan jumlah siswa yang akan masuk di tahun berikutnya, dan penjualan untuk meramalkan penjualan barang di masa yang akan datang(1). Peramalan adalah Data masa lalu digunakan untuk estimasi data yang akan datang. Peramalan dan perencanaan adalah bagian penting dari setiap perusahaan atau organisasi bisnis dalam proses membuat keputusan manajemen. Peramalan itu sendiri dapat menjadi dasar untuk rencana perusahaan dalam jangka pendek, menengah, dan jangka panjang. Pada dasarnya, ramalan adalah dugaan atau perkiraan tentang suatu kejadian atau peristiwa yang akan datang(2), peramalan jangka pendek biasanya sekitar satu bulan. Data yang diperoleh dari perhitungannya berfluktuasi di sekitar nilai mean, atau rata-rata, tanpa pola atau peningkatan(3). Sparepart adalah suatu item yang terdiri dari beberapa komponen yang berfungsi bersama dan melakukan tugas tertentu. Setiap alat berat memiliki banyak komponen, tetapi kami akan membahas komponen yang paling sering rusak dan harus diganti. Ada beberapa komponen yang juga terdiri dari beberapa komponen kecil; misalnya, engine terdiri dari pompa bensin, pompa air, starter motor, alternator, pompa oli, compressor, pompa penggerak listrik, turbocharger, dan sebagainya. Setiap bagian melakukan tugas khusus dan dapat terhubung atau terpisah dari bagian lainnya. Misalnya, starter motor akan bekerja secara terpisah dari alternator, meskipun keduanya terhubung secara tidak langsung. Di sini, alternator menghasilkan listrik untuk mengisi aki atau baterai. Di sisi lain, starter motor berfungsi untuk menghidupkan mesin dengan menggunakan listrik yang dihasilkan oleh aki(4). Oleh karena itu, untuk melakukan peramalan, diperlukan data terakhir dan penimbang(5). Nilai alfa (α) sebagai nilai parameter pemulusan diperlukan untuk teknik ini. Nilai-nilai alpha yang lebih besar diberikan kepada data yang lebih baru, sehingga nilai parameter yang sesuai akan memberikan ramalan yang optimal dengan nilai kesalahan (error) terkecil. Untuk mendapatkan nilai alpha yang tepat, biasanya digunakan trial and error, atau coba-coba, untuk menemukan nilai kesalahan terendah. Nilai-nilai ini dihitung dengan membandingkan menggunakan interval pemulusan antara 0 dan 1, yaitu 0,1 hingga 0,9. Metode ini hanya dapat memberikan ramalan untuk satu periode ke depan dan hanya berlaku untuk data yang memiliki elemen stationer. Karena ramalan yang dibuat akan selalu berada di belakang trend jika diterapkan pada serial data yang memiliki trend yang konsisten. Nilai pengamatan terbaru ditimbang lebih berat daripada nilai periode sebelumnya dengan metode eksponensial ini(6). Hasil perhitungan dengan metode single exponential smoothing dengan α sebesar 0.2, dan perkiraan penjualan bulan berikutnya sekira 43 unit bola lampu Ecoball 16w. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan metode yang lebih akurat seperti Double Exponential Smoothing, dll. Selain itu, versi mobile dapat dibuat agar lebih mudah dan efisien(7). Setelah peramalan dilakukan, diperkirakan penjualan sepeda motor Honda di PT Trio Motor Martadinata Banjarmasin akan meningkat pada tahun 2020. Ini berarti persediaan stok sepeda motor dapat dipersiapkan untuk memenuhi permintaan konsumen(10). Untuk meramalkan jumlah persediaan, model peramalan Time Series—juga dikenal sebagai "Deret Waktu"—digunakan, dan metode peramalan yang digunakan adalah single exponential smoothing, model ini dipilih karena data yang dikumpulkan mengandung pola pencatat yang cocok digunakan pada metode penghalusan eksponensial tunggal untuk pencarian uji coba/error(11).

Penelitian yang dilakukan oleh penulis nantinya dapat membantu perusahaan dalam menjaga ketersediaan stok sparepart sehingga pelanggan tidak memerlukan waktu yang lama dalam melakukan pesanan serta penelitian ini dapat dijadikan rujukan sebagai referensi penelitian lebih lanjut terkait penelitian metode *Single Exponential Smoothing*.

2. METODE

Penelitian terapan termasuk dalam penelitian ini. Tujuan penelitian adalah untuk meramalkan penjualan dengan menggunakan teknik *single exponential smoothing*. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data penjualan sparepart Honda. Untuk mencapai tujuan penelitian, metode perbaikan *exponential* dipilih berdasarkan pola dari seri data waktu yang ada, dicari nilai *alpha*, dihitung nilai peramalan, dan diputuskan metode peramalan terbaik.

Di sisi lain, penghalusan *exponential* adalah teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan di mana data diberi bobot oleh fungsi *exponential*. Ini adalah metode canggih, tetapi masih mudah digunakan untuk peramalan rata-rata bergerak. Metode ini tidak melakukan pencatatan data sebelumnya. Gambar berikut menunjukkan rumus penghalusan *exponential*:

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

Spesifikasi:

Ramalan periode ke t+1 adalah F_{t+1} .

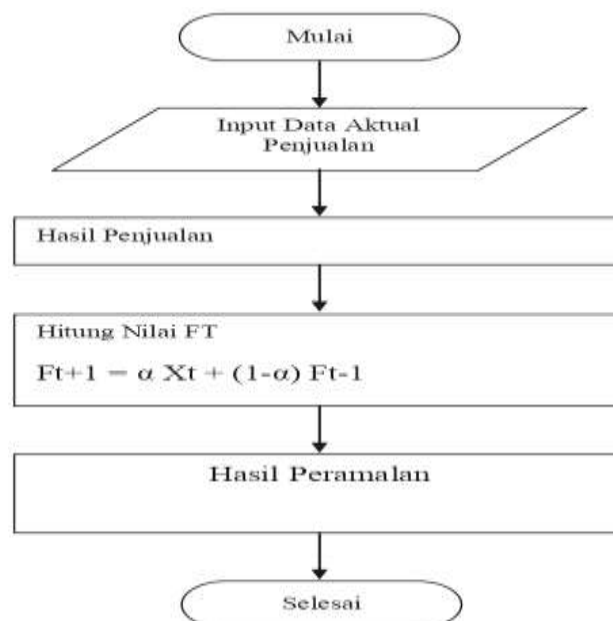
Nilai riil periode ke t adalah X_t .

α = Bobot, dengan konstanta penghalus 0 hingga 1.

Ramalan periode ke t-1 adalah F_{t-1} .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Single Exponential Smoothing* dalam peramalan penjualan sparepart sepeda motor sangat membantu PT. Buana Jaya Lestari. Metode ini memungkinkan mereka membuat keputusan yang akurat, tepat, transparan, dan cepat. *Flowchart* untuk penerapan metode ini pada PT. Buana Jaya Lestari dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Flowchart Metode Single Exponential Smoothing**1. Studi Kasus Peramalan Penjualan Sparepart Sepeda Motor menggunakan Metode Single Exponential Smoothing**

Sparepart sepeda motor Kampas Rem (Disk) Cakram Depan

PT. Buana Jaya Lestari selama 12 bulan yaitu tahun 2022 memiliki data penjualan sparepart sepeda motor Kampas Rem (Disk) Cakram Depan sebagai berikut :

Tabel 1. Data Penjualan Sparepart Sepeda Motor Kampas Rem (Disk) Cakram Depan

Bulan	Jumlah Penjualan
Januari	65
Februari	67
Maret	63
April	51
Mei	64
Juni	69
Juli	72
Agustus	45
September	67
Oktober	66
November	69
Desember	64

Berdasarkan tabel data Penjualan Sparepart Sepeda Motor Kampas Rem (Disk) Cakram Depan selama tahun 2022, peramalan lanjutan untuk bulan Januari 2022 akan dihitung. Perumusan Metode *Single Exponential Smoothing* adalah $F_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha) F_{t-1}$ dengan nilai alfa 0,2.

Metode Single Exponential Smoothing

Rumus :

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

a. Periode Januari 2022

$$F_1 = 0$$

b. Periode Februari 2022

$$F_2 = 65$$

c. Periode Maret 2022

$$F_3 = (0,2 \times 67) + (1 - 0,2) 65$$

$$F_3 = 13,4 + 52$$

$$= 65,4$$

d. Periode April 2022

$$F_4 = (0,2 \times 63) + (1 - 0,2) 65,4$$

$$F_4 = 12,6 + 52,32$$

$$F_4 = 64,92$$

e. Periode Mei 2022

$$F_5 = (0,2 \times 51) + (1 - 0,2) 64,92$$

$$F_5 = 10,2 + 51,936$$

$$F_5 = 62,136$$

f. Periode Juni 2022

$$F_6 = (0,2 \times 64) + (1 - 0,2) 62,136$$

$$F_6 = 12,8 + 49,7088$$

$$F_6 = 62,5088$$

g. Periode Juli 2022

$$F_7 = (0,2 \times 69) + (1 - 0,2) 62,5088$$

$$F_7 = 13,8 + 50,00704$$

$$F_7 = 63,80704$$

h. Periode Agustus 2022

$$F_8 = (0,2 \times 72) + (1 - 0,2) 63,80704$$

$$F_8 = 14,4 + 51,045632$$

$$F_8 = 65,445632$$

i. Periode September 2022

$$F_9 = (0,2 \times 45) + (1 - 0,2) 65,445632$$

$$F_9 = 9 + 52,3565056$$

$$F_9 = 61,3565056$$

j. Periode Oktober 2022

$$F_{10} = (0,2 \times 67) + (1 - 0,2) 61,3565056$$

$$F_{10} = 13,4 + 49,0852045$$

$$F_{10} = 62,4852045$$

k. Periode November 2022

$$F_{11} = (0,2 \times 66) + (1 - 0,2) 62,4852045$$

$$F_{11} = 13,2 + 49,9881636$$

$$F_{11} = 63,1881636$$

l. Periode Desember 2022

$$F_{12} = (0,2 \times 69) + (1 - 0,2) 63,1881636$$

$$F_{12} = 13,8 + 50,5505309$$

$$F_{12} = 64,3505309$$

m. Periode Januari 2023

$$F_{13} = (0,2 \times 64) + (1 - 0,2) 64,3505309$$

$$F_{13} = 12,8 + 51,4804247$$

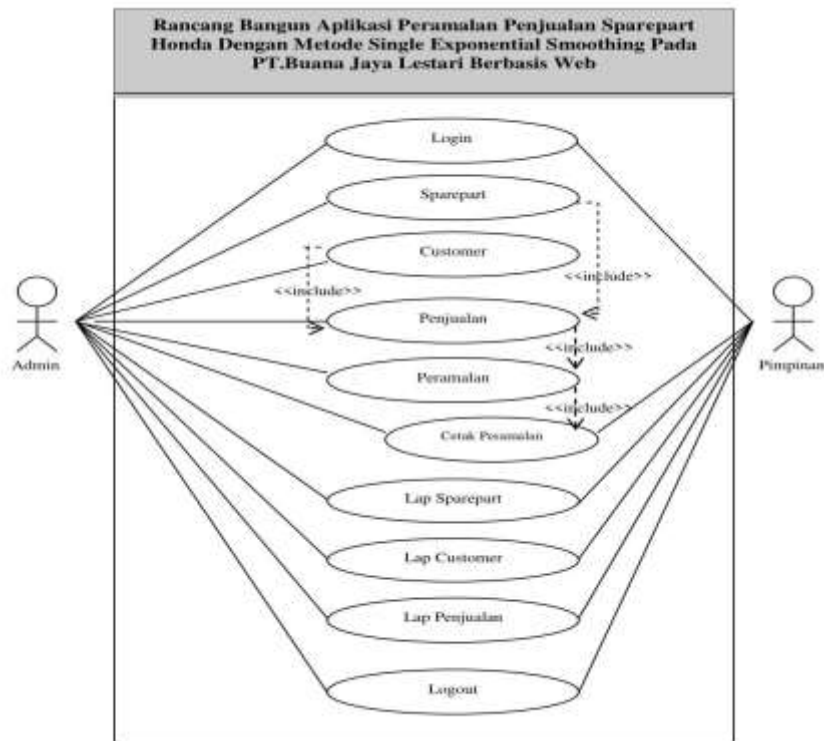
$$F_{13} = 64,2804247$$

Hasil Peramalan Untuk Periode Januari 2023 sebesar 64 Pcs.

Berdasarkan perhitungan dengan metode single Exponential Smoothing maka hasil peramalan penjualan sparepart Sepeda motor pada PT. Buana Jaya Lestari Periode Januari 2023 adalah sebanyak 64 Pcs Penjualan.

2. Desain Sistem

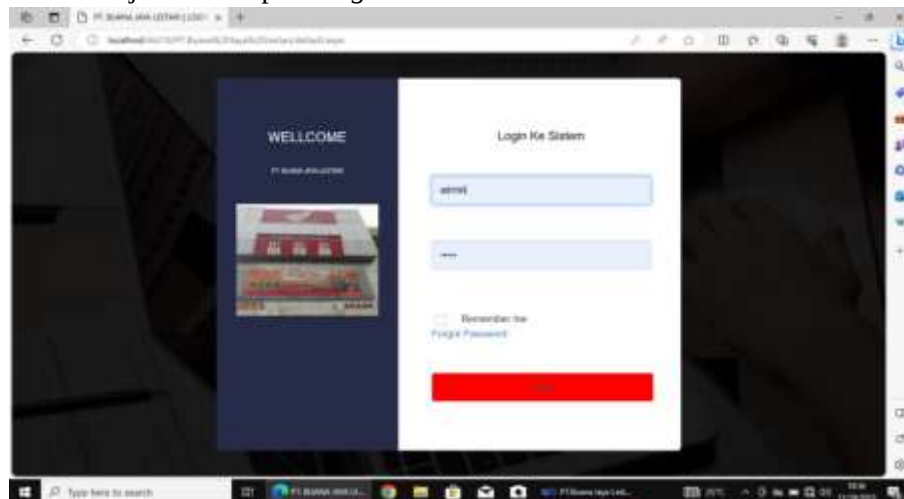
Use Case Diagram: Actor, use case, dan hubungannya digambarkan sebagai urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk actor. Sebuah use case digambarkan sebagai elips horizontal dalam diagram UML use case, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Contoh Use Case Diagram Peramalan Penjualan Sparepart Sepeda Motor PT. Buana Jaya Lestari Dengan Metode Single Exponential Smoothing

3. Perancangan Tampilan

1. Tampilan Menu *Login* : Tampilan login adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Ini berfungsi sebagai form untuk mengisi *username* dan *password* admin program. Gambar 3 menunjukkan tampilan *login*:



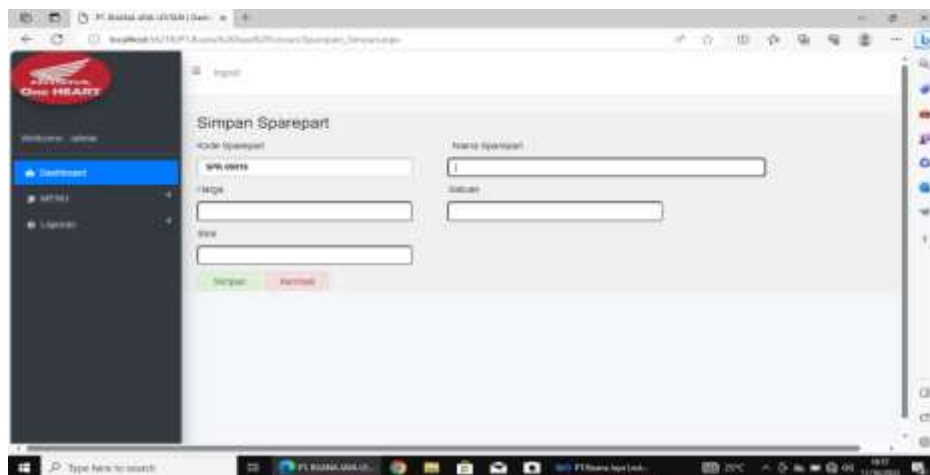
Gambar 3. Menu Login

2. Tampilan *Dashboard* : tampilan yang memungkinkan Anda melihat sub menu aplikasi yang dirancang saat ini. seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 :



Gambar 4. Dashboard

3. Tampilan halaman *Input Sparepart* : Tampilan ini menunjukkan halaman *input* data sparepart, yang memungkinkan Anda mengimpor data sparepart. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 :



Gambar 5. Input Sparepart

4. Tampilan halaman *Input Customer* : Tampilan halaman *input* data *customer* yang digunakan untuk mengisi data pelanggan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 :

The screenshot shows the 'Simpan Customer' form in the PT BUKANA 2019 application. The form has the following fields and buttons:

- ID Customer:** A text input field containing the value 'Cus 00012'.
- Nama Customer:** A text input field.
- Alamat:** A text input field.
- Telepon:** A text input field.
- Buttons:** A green 'Simpan' button and a red 'Kembali' button.

The left sidebar contains the following menu items:

- Dashboard (highlighted in blue)
- Menu
- Logout

Gambar 6. *Input Customer*

5. Tampilan Halaman *Input* Data Penjualan : Tampilan halaman input data penjualan, yang memungkinkan pengisian data masuk penjualan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 7 :

The screenshot shows a web application interface for 'PT BUKAN AIR (STPA) (Pte)'. The browser's address bar displays the URL 'localhost:52744/PT-BUKAN-AIR-2020/Transaksi/Transaksi.php'. The application has a dark sidebar on the left with a 'Dashboard' button highlighted. The main content area is titled 'PENJUALAN SPAREPART' and contains a form with the following fields:

- No Perbaikan:** A text input field containing 'Pj 0010'.
- Tanggal:** A date picker showing '1' and 'Juni'.
- ID Customer:** A text input field.
- Kode Sparepart:** A text input field.
- Nama Sparepart:** A text input field.
- Harga:** A text input field.
- Jumlah:** A text input field.
- Graf:** A text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (green) and 'Kembali' (red).

Gambar 7. *Input Data Penjualan*

6. Tampilan Halaman *Input* Data Peramalan: tampilan halaman *input* data peramalan, yang memungkinkan pengisian data peramalan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 8 :

Gambar 8. Input Data Peramalan

7. Tampilan *Form Laporan Sparepart*: Form ini menampilkan pilihan laporan yang akan dicetak. Ketika administrator memilih laporan sparepart, program akan menampilkan laporan data sparepart, seperti yang ditunjukkan pada gambar 9:

Kode Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Satuan	Stock
SPK-0001	Kampas Rem (Disk) Cakupan Depan	64000.0000	PCS	770
SPK-0002	Kampas Rem (Disk) Cakupan Belakang	73000.0000	PCS	810
SPK-0003	Tutup Salangin Udara (Cover Assy Air Cleaner)	49000.0000	PCS	20
SPK-0004	Vas Ball (Ball Drive)	136000.0000	PCS	80
SPK-0005	Cover Knalpot (Protector Muffler)	30000.0000	PCS	20
SPK-0006	Salangin Udara	41000.0000	PCS	20
SPK-0007	Salangin Belakang	12000.0000	PCS	80
SPK-0008	Stemok Roda	121500.0000	PCS	20
SPK-0009	Asi Motor	180000.0000	PCS	60
SPK-0010	Balok Sepeda Motor	160000.0000	PCS	40
SPK-0011	Ban	250000.0000	PCS	40
SPK-0012	Bantak	160000.0000	PCS	60
SPK-0013	Katupkatup	90000.0000	PCS	30
SPK-0014	Lampau	44000.0000	PCS	60
SPK-0015	Tali Gas	20000.0000	PCS	30

Gambar 9. Form Laporan Sparepart

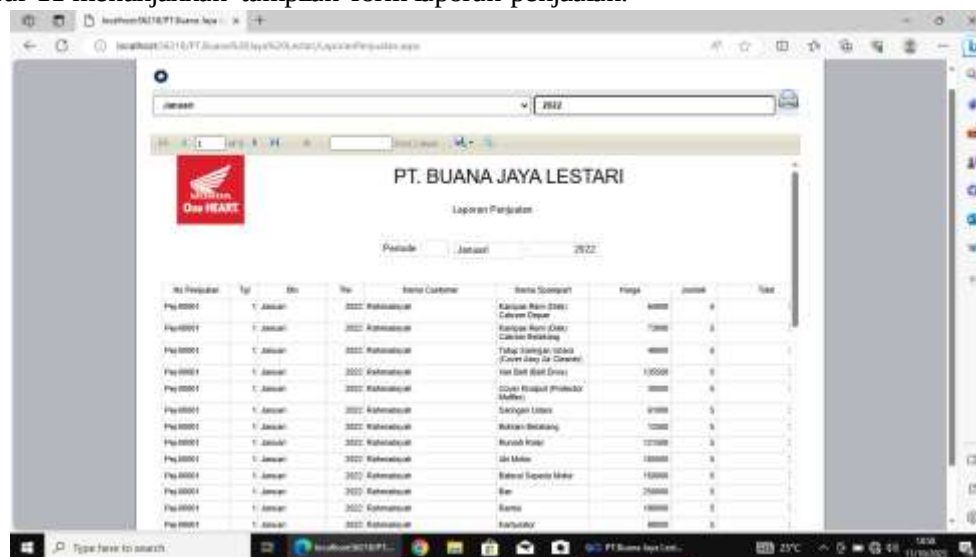
8. Tampilan *Form Laporan Customer* : Form ini menampilkan opsi laporan yang akan dicetak ketika admin memilih laporan customer, program akan menampilkan laporan data customer. Gambar 10 menunjukkan tampilan formulir laporan customer:



ID Customer	Nama Customer	Alamat	Telepon
Cus 00001	Muhammad Khot	Jl. Setap No. 64 Medan	801387796422
Cus 00002	Muhammad Khot	Jalan Kencana 5 no. 82	803161129672
Cus 00003	Anca Shorobing	Jalan Sei Mandiri no. 27	801946422349
Cus 00004	Cat Mula	Jalan Medan Bujur no. 83	801317948369
Cus 00005	Wahyu Jaffar	Jalan Rengas Duren 9 Tg. Tawar no. 18	80170875268
Cus 00006	Muhammad Nabil	Jl. Sei Mandiri No. 24	801264893962
Cus 00007	Aula Rizky Lestaria	Jl. Gugur Rindas Dili no. 10	801264893962
Cus 00008	Muhammad Anshar	Jalan Rantau No. 77	802294795058
Cus 00009	Akhmal	Jl. Masjid No. 29	807602011562
Cus 00010	Andri Sitoris	Jl. Bujur no. 28 Payagel	80689712842
Cus 00011	Iqbal Nasibul	Jl. Jalis No. 28	801308019912
Cus 00012	Abdullah Nasibul	Jalan Cempaka No. 99	852203721089
Cus 00013	Wangy Rizki	Jl. Cempaka no. 15	801276229061
Cus 00014	Sultra Daulay	Jalan Gopur M. Ujung No. 34	80126302677
Cus 00015	Syahrul Syahputra	Jalan Arwana No. 66	80689712842
Cus 00016	Achmad Rasyidul	Jalan Murni Duren No. 119	80122264037
Cus 00017	Adi Syahputra	Jalan Sei Mandiri gg. masjid no. 18	80689712842
Cus 00018	yoga Maulana Hilmi	Jalan Kapten Mardian no. 87	8012703791
Cus 00019	Adi Syahrul Rizki	Jl. Kencana 5 no. 35	

Gambar 10. Form Laporan Customer

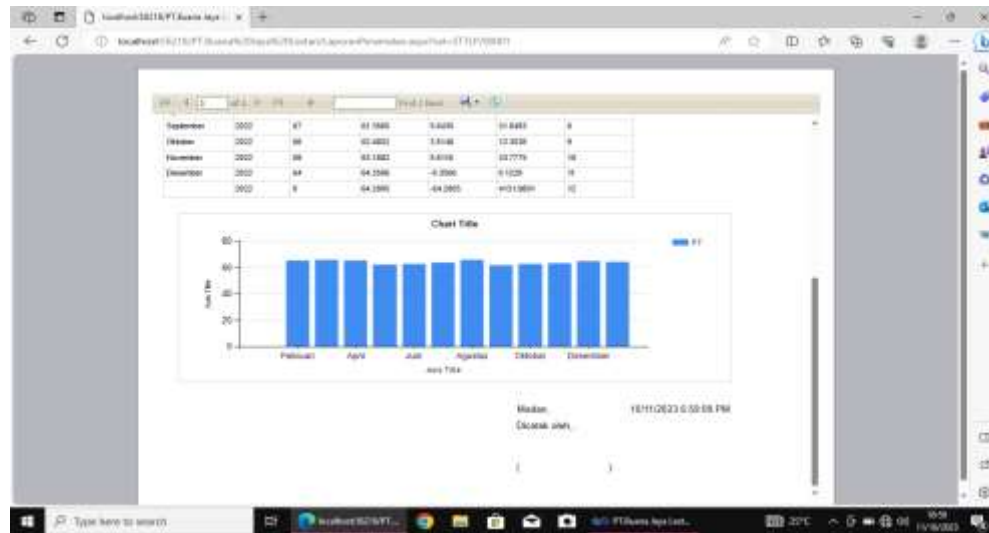
9. Tampilan *Form* Laporan Penjualan : *Form* ini menunjukkan pilihan laporan yang akan dicetak; ketika administrator memilih laporan tersebut, program akan menampilkan laporan data penjualan. Gambar 11 menunjukkan tampilan form laporan penjualan:



No. Penjualan	Tgl	Bk	No	Nama Customer	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Total
Pjs 00001	1 Januari	2022	0000000001	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00002	2 Januari	2022	0000000002	Muhammad Khot	Catatan Dapur	10000	1	10000
Pjs 00003	3 Januari	2022	0000000003	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00004	4 Januari	2022	0000000004	Muhammad Khot	Tutup Stang 10000	10000	1	10000
Pjs 00005	5 Januari	2022	0000000005	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00006	6 Januari	2022	0000000006	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00007	7 Januari	2022	0000000007	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00008	8 Januari	2022	0000000008	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00009	9 Januari	2022	0000000009	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00010	10 Januari	2022	0000000010	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00011	11 Januari	2022	0000000011	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00012	12 Januari	2022	0000000012	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00013	13 Januari	2022	0000000013	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00014	14 Januari	2022	0000000014	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00015	15 Januari	2022	0000000015	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00016	16 Januari	2022	0000000016	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00017	17 Januari	2022	0000000017	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00018	18 Januari	2022	0000000018	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000
Pjs 00019	19 Januari	2022	0000000019	Muhammad Khot	Kursus Main 2000	80000	1	80000

Gambar 11. Form Laporan Penjualan

10. Tampilan Halaman Hasil Peramalan : *Form* ini menampilkan laporan hasil peramalan. Program akan menampilkan laporan hasil peramalan ketika admin memilih laporan pada *form* ini, seperti yang ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Form Laporan Hasil Peramalan

Uji Coba hasil

Sistem diuji untuk memastikan kondisinya siap pakai. Untuk melakukan pengujian ini, alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Satu unit laptop atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Processor Core I3
 - b. RAM 2 GB
 - c. Hardisk 320 GB HDD.
2. Perangkat lunak yang memenuhi kriteria berikut:
 - a. Visual Basic 2010
 - b. Sql Server 2008
 - c. Chrome

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian penulis mencakup beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Metode Single Exponential Smoothing membantu PT.Buana Jaya Lestari menghitung peramalan penjualan sparepart
2. PT.Buana Jaya Lestari meminimalkan penggandaan data penjualan sparepart.
3. Membantu bagian administrasi menyelesaikan laporan penjualan sparepart untuk PT. Buana Jaya Lestari dengan cepat dan akurat.
4. ASP.Net sebagai bahasa pemrograman dan MS SQL Server 2008 R2 sebagai database

Saran :

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian yang diuraikan di atas, ada beberapa rekomendasi yang dapat dibuat. Beberapa rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. PT.Buana Jaya Lestari diharapkan untuk mengembangkan metode yang lebih baik untuk memprediksi jumlah penjualan sparepart.
2. PT.Buana Jaya Lestari diharapkan untuk menggunakan metode Single Exponential Smoothing, yang akan memudahkan proses perhitungan peramalan.

3. PT. Buana Jaya Lestari berharap dapat menerapkan sistem perhitungan peramalan dengan database yang dapat menghasilkan laporan yang lebih akurat di masa mendatang.
4. PT. Buana Jaya Lestari diharapkan dapat mengembangkan bisnis online.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama, yang telah memberikan banyak masukan dan rekomendasi untuk menyelesaikan Penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Risqiati, R. (2021). Penerapan Metode Single Exponential Smoothing dalam Peramalan Penjualan Benang. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 10(3), 154-159.
- [2] Ilyas Ilyas, Fitri Marisa, Dwi Purnomo (2018). Implementasi Metode Trend Moment (Peramalan) Mahasiswa Baru Universitas Widyagama Malang. *Computer Science JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*.
- [3] Salman Alfari, 2020, yang berjudul “ Sistem Prediksi Penjualan Gamis Toko Qitaz Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing*”.
- [4] Danastri Ramya Mehaninda¹, Imam Cholissodin², Sutrisno³, 2018, “Peramalan Persediaan Spare Part Sepeda Motor Menggunakan Algoritme Backpropagation”
- [5] Mika Debora Br Barus¹; Mustafa²), Farah Soufika Thahirah³, 2021, “SINGLE EKSPONENSIAL SMOOTHING: ANALISIS FORECASTING DALAM PERENCANAAN PRODUKSI (STUDI KASUS PT. FOOD BEVERAGES INDONESIA)”
- [6] Muhammad, Noor Arridho, 2020, *Penerapan Metode Single Exponential Smoothing untuk Memprediksi Penjualan Katering pada Kedai Pojok Kedaung*, *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, Vol.2, No.02, November 2020, pp. 35~44.
- [7] Dedy Gunawan, 2020, “Perancangan Sistem Informasi Purchase Order Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing”
- [8] Setiyadi, D. (2021). Database System Development Life Cycle (DSDLC) on System Libraries for Data Manipulation Language (DML) Using SQL Server 2008:- *Jurnal Mantik*, 5(2), 1065-1071.
- [9] Safanta, A., & Solin, G. (2021). MODEL PEMBUATAN PUSTAKA MELALUI WEB ACTIVE SERVER PAGE. *Jurnal Global Multicom Tifo*, 1(1), 40-50.
- [10] Nurjaman, A. S., & Yasin, V. (2020). Konsep desain aplikasi sistem manajemen kepegawaian berbasis web pada PT. bintang komunikasi utama (Application design concept of web-based staffing management system at PT Bintang Komunikasi Utama). *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(2), 143-174.
- [11] Sri Mulyanil, Diana Hayati² dan Ayu Novita Sari³.”ANALISIS METODE PERAMALAN (FORECASTING) PENJUALAN SEPEDA MOTOR HONDA DALAM MENYUSUN ANGGARAN PENJUALAN PADA PT TRIO MOTOR MARTADINATA BANJARMASIN”. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* Vol. 14 No. 1 Maret 2021.
- [12] Fachrurrazi S, “ Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok”, *Techsi* Vol.6 No.1, April 2015.

-
- [13] L. Ni, S. Wiwik, R. Ginantra, I. Bagus, and G. Anandita, "Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Dalam Peramalan Penjualan Barang," *J. Sains Komput. Inform.* Vol. 3 Nomor 2 Sept. 2019, pp. 433-441 ISSN2548-9771/EISSN2549-7200, vol. 3, no. September, pp. 433-441, 2019.
- [14] H. A. S. Al Ihsan, H. H. Dzakiyah, and F. Liantoni, "Perbandingan Metode Single Exponential Smoothing dan Metode Holt untuk Prediksi Kasus COVID-19 di Indonesia," *Ultim. J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 89-94, 2020, doi: 10.31937/ti.v12i2.1689.
- [15] M. Al'afi, W. Widiart, D. Kurniasari, and M. Usman, "Peramalan Data Time Series Seasonal Menggunakan Metode Analisis Spektral," *J. Siger Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 10-15, 2020, doi: 10.23960/js.m.v1i1.2484.