

Trend Projection Untuk Memprediksi Stok Sparepart Sepeda Motor Berbasis Android

Trend Projection to Predict Android-Based Motorcycle Spare Parts Stock

Muhammad Durun Nafiz^{a,1}, Heri Gunawan^{b,2}

^aUniversitas Potensi Utama, Jl. Ileng, 20252, Medan, Indonesia

^bUniversitas Potensi Utama, Jl. Sakinah Raya, 20351, Medan, Indonesia

muhammaddurunnafiz@gmail.com¹, herighe@gmail.com²

ABSTRAK

Agung Jaya Service adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan penjualan sparepart. Namun ada beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan, yaitu sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi. Permintaan dari konsumen sering tidak dapat dipenuhi secara maksimal karena keadaan stok yang sering kosong dan tidak sesuai dengan pesanan sehingga dalam memperoleh keuntungan yang lebih besar membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses penginputan data penjualan produk sering tidak sesuai dengan transaksi yang telah terjadi dan mempengaruhi persediaan produk yang ada pada Agung Jaya Service. Pada penelitian ini Agung Jaya Service memerlukan suatu aplikasi untuk menentukan jumlah stok sparepart sepeda motor pada periode yang akan datang. Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode Trend Projection dalam menghitung jumlah prediksi stok sparepart sepeda motor. Agung Jaya Service sering mengalami beberapa kendala dalam hal pencatatan jumlah prediksi stok sparepart sepeda motor dan sistem yang berjalan masih tergolong semi komputerisasi sehingga dalam pembuatan laporan stok dan penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama dan laporan yang dihasilkan kurang akurat.

Kata Kunci : Peramalan, Stok, Trend Projection, Java, Mysql

ABSTRACT

Agung Jaya Service is a company engaged in the production and sale of spare parts. However, there are several obstacles faced by the company, namely the system that runs on the company is still semi-computerized. Requests from consumers often cannot be fulfilled to the fullest because the stock conditions are often empty and not in accordance with orders so that obtaining greater profits takes quite a long time and the process of inputting product sales data is often not in accordance with transactions that have occurred and affects product inventory in Agung Jaya Service. In this study, Agung Jaya Service requires an application to determine the amount of motorcycle spare parts in the future. In this study, the authors apply the Trend Projection method in calculating the predicted number of motorcycle spare parts stocks. Agung Jaya Service often experiences several problems in terms of recording the predicted number of motorcycle spare parts stocks and the running system is still semi-computerized so that making stock reports and submitting reports to leaders takes a long time and the resulting reports are inaccurate.

Keywords: forecasting, Stock, Trend Projection, Java, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 10 November 2022

Direview: 12 Desember 2022

Diterima : 25 Januari 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Peramalan merupakan perkiraan suatu variabel (kejadian) di masa yang akan datang dengan berdasarkan data variabel itu pada masa sebelumnya. Peramalan juga diperlukan untuk berbagai bidang seperti pengadaan, penjualan, personalia, termasuk di dalamnya. Ramalan ini sangat berguna dalam berbagai bidang kehidupan, terutama dalam rangka perencanaan untuk mengantisipasi berbagai keadaan yang terjadi pada masa yang akan datang. Ramalan bisa dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif.

Agung Jaya Service adalah usaha yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart dan service sepeda motor. Agung Jaya Service sering mengalami kendala, khususnya masalah prediksi stok sparepart yang akan di jual untuk periode berikutnya. Masalah tersebut diantaranya adalah jumlah

stok tidak dapat menyeimbangi jumlah pemesanan dari pelanggan karena jumlah stok sering menipis. Proses pelaksanaan penjualan harus memperoleh persetujuan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembuatan laporan pembelian produk dari pelanggan. Jumlah stok produk yang terbatas mengakibatkan jumlah pemesanan dari pelanggan tidak dapat di penuhi secara maksimal, pelanggan merasa kecewa terhadap pelayanan yang ada pada Agung Jaya Sehingga perlu dibuat sistem untuk menentukan prediksi stok sparepart sepeda motor pada periosw yang akan datang dan dapat tersimpan di database komputer.

Penerapan Metode *trend projection* sangat tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas karena Metode *trend projection* digunakan pada peramalan jangka pendek, biasanya hanya 1 bulan ke depan. Metode peramalan dengan proyeksi *trend* ini adalah mencocokkan garis *trend* ke rangkaian titik data historis kemudian memproyeksikan garis tersebut ke masa depan dengan horizon waktu menengah dan panjang. Dengan menerapkan Metode *trend projection* maka perhitungan prediksi jumlah stok barang dapat dilakukan secara efektif dan tanpa membutuhkan waktu yang cukup lama.

Metode *Trend Projection* diimplementasikan dalam penentuan persediaan ikan hias. Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Persediaan Ikan Hias Air Tawar Menggunakan Metode *Trend Projection*. Desain penelitian yang digunakan adalah UML yang didesain secara terstruktur yang terdiri dari rancangan model use *case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

Metode *Trend Projection* dan metode *Backpropagation* dapat mempermudah dalam penentuan jumlah korban kecelakaan lalu lintas yang meninggal dunia di Kabupaten TTU, serta membandingkan kedua metode tersebut berdasarkan tingkat kesalahannya dan meramalkan jumlah korban kecelakaan lalu lintas di kabupaten TTU untuk tahun mendatang. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten TTU dimana data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Unit Laka Lantas Polres Kabupaten TTU. Data tersebut berupa data mengenai jumlah kecelakaan lalu lintas di Kabupaten TTU tahun 2000 – 2013 dengan analisis kuantitatif yang menggunakan metode *Trend Projection* dan metode *Backpropagation*[4]

PT. Pinus Merah Abadi Kendari memerlukan suatu alat bantu berupa perangkat lunak atau sistem yang dapat membantu memudahkan dan memaksimalkan kinerja pegawai administrasi gudang atau manajer perusahaan dalam meramalkan atau memprediksi jumlah barang yang harus di pesan ke pabrik untuk periode berikutnya. Untuk memudahkan dalam memprediksi persediaan barang tersebut maka dibuat penelitian yang bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memprediksi penjualan barang dengan cara mengimplementasikan metode *Trend Projection*.

2. METODE

A. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data prediksi stok sparepart sepeda motor pada Agung Jaya Service.

1) Wawancara

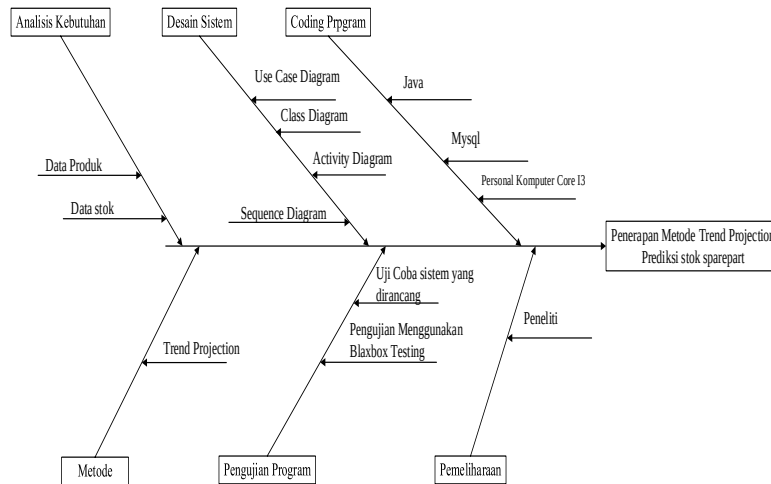
Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Dan mengajukan pertanyaan kepada bagian Penjualan dengan Ibu Pertiwi Damayanti.

B. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku atau jurnal yang membahas tentang konsep prediksi total stok sparepart sepeda motor pada Agung Jaya Service.

C. Sampling

Peneliti memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan penelitian yaitu aplikasi penelitian terdahulu dan skripsi penelitian terdahulu untuk dijadikan sampel pada penelitian ini. Adapun data yang didapat oleh peneliti adalah yaitu data penjualan dan pembelian produk pada periode 2021. Metodologi pengembangan system Fishbone dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



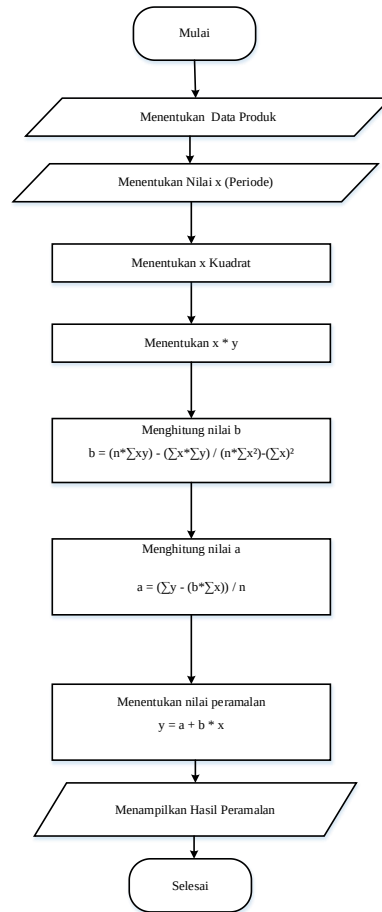
Gambar 1. Fishbone

Dalam pengembangannya metode Fishbone memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

- 1) Analisis Kebutuhan
Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data stok, data penulis, data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Java, PHP dan Mysql.
- 2) Desain Sistem
Secara umum Penerapan perbandingan Metode *Trend Projection* Dalam Memprediksi sparepart sepeda motor pada Agung Jaya Service menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.
- 3) Penulisan Sinkode Program
Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.
- 4) Pengujian Program
Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan menerapkan pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.
- 5) Pemeliharaan Sistem
Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun *flowchart* metode *Trend projection* pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Metode Trend projection

Proses peramalan dilakukan untuk klasifikasi produk. Berikut ini proses peramalan stok untuk penjualan sparepart sepeda motor untuk jenis Sepatu Rem pada tahun Maret 2020 sampai dengan Desember 2021 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Penjualan Sepatu Rem

Bulan & Tahun	Jumlah Penjualan	Keterangan
Maret 2020	230	Unit
April 2020	178	Unit
Mei 2020	130	Unit
Juni 2020	100	Unit
Juli 2020	123	Unit
Agustus 2020	145	Unit
September 2020	160	Unit
Oktober 2020	201	Unit
November 2020	239	Unit
Desember 2020	232	Unit
Januari 2021	273	Unit
Februari 2021	137	Unit
Maret 2021	175	Unit
April 2021	143	Unit
Mei 2021	164	Unit
Juni 2021	127	Unit
Juli 2021	160	Unit
Agustus 2021	120	Unit
September 2021	136	Unit
Oktober 2021	179	Unit
November 2021	160	Unit

Bulan & Tahun	Jumlah Penjualan	Keterangan
Desember 2021	160	Unit
Total	3672	

Dengan menggunakan metode *trend projection* maka diperoleh hasil peramalan sebagai berikut :

Tabel 2. Data Peramalan Stok Untuk Penjualan

Bulan & Tahun	Periode (x)	Jumlah Penjualan (y)	x ²	xy
Maret 2020	1	230	1	230
April 2020	2	178	4	356
Mei 2020	3	130	9	390
Juni 2020	4	100	16	400
Juli 2020	5	123	25	615
Agustus 2020	6	145	36	870
September 2020	7	160	49	1120
Oktober 2020	8	201	64	1608
November 2020	9	239	81	2151
Desember 2020	10	232	100	2320
Januari 2021	11	273	121	3003
Februari 2021	12	137	144	1644
Maret 2021	13	175	169	2275
April 2021	14	143	196	2002
Mei 2021	15	164	225	2460
Juni 2021	16	127	256	2032
Juli 2021	17	160	289	2720
Agustus 2021	18	120	324	2160
September 2021	19	136	361	2584
Oktober 2021	20	179	400	3580
November 2021	21	160	441	3360
Desember 2021	22	160	484	3520
Total	$\sum x = 253$	$\sum y = 3672$	$\sum x^2 = 3795$	$\sum xy = 41400$

Langkah pertama adalah menentukan konstanta b dengan ketentuan :

n = jumlah periode bulan dari data penjualan sparepart.

x = jumlah total dari penjumlahan nilai n

Maka dengan demikian pencarian persamaan b adalah sebagai berikut :

$$b = \frac{(n \cdot \sum xy) - (\sum x \cdot \sum y)}{(n \cdot \sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(22 \cdot 41400) - (253 \cdot 3672)}{(22 \cdot 3795) - (253)^2}$$

$$b = -0.94$$

Maka diperoleh nilai b = -0.94

1) Langkah Kedua adalah menentukan konstanta a.

$$a = \frac{(\sum y - (b \cdot \sum x))}{n}$$

$$a = \frac{(3672 - (-0.94 \cdot 253))}{22} = 177.72$$

Maka diperoleh nilai a = 177.72

Langkah Ketiga adalah melakukan peramalan dengan Rumus . $y = a + b \cdot x$ dimana nilai x adalah periode bulan yang akan dilakukan proses peramalan dari transaksi penjualan:

2) Peramalan Januari 2022

Hasil peramalan stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem untuk Januari 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b \cdot x$ dimana x = periode bulan yang akan di ramal

$$y = 177.72 + -0.94 \cdot 23$$

$y = 156.1$ atau sama dengan 156

Maka hasil peramalan untuk Januari 2022 = 156 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode Januari 2022 adalah 156 Unit.

3) Peramalan Februari 2022

Hasil peramalan stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem untuk Februari 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b * x$ dimana x = periode bulan yang akan di ramal

$y = 177.72 + -0.94 * 24$

$y = 155.16$ atau sama dengan 155

Maka hasil peramalan untuk Februari 2022 = 155 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode Februari 2022 adalah 155 Unit.

4) Peramalan Maret 2022

Hasil peramalan stok sparepart sepeda motor dengan Sepatu Rem untuk Maret 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b * x$ dimana x = periode bulan yang akan di ramal

$y = 177.72 + -0.94 * 25$

$y = 154.22$ atau sama dengan 154

Maka hasil peramalan untuk Maret 2022 = 154 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem yang akan datang yaitu periode Maret 2022 adalah 154 Unit.

5) Peramalan April 2022

Hasil peramalan stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem untuk April 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b * x$ dimana x = periode bulan yang akan di ramal

$y = 177.72 + -0.94 * 26$

$y = 153.28$ atau sama dengan 153

Maka hasil peramalan untuk April 2022 = 153 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode April 2022 adalah 153 Unit.

6) Peramalan Mei 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk mei 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b * x$

$y = 177.72 + -0.94 * 27$

$y = 152.34$ atau sama dengan 152

Maka hasil peramalan untuk mei 2022 = 152 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode mei 2022 adalah 152 Unit.

7) Peramalan Juni 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk Juni 2022 adalah sebagai berikut :

$y = a + b * x$

$y = 177.72 + -0.94 * 28$

$y = 151.4$ atau sama dengan 151

Maka hasil peramalan untuk Juni 2022 = 151 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode Juni 2022 adalah 151 Unit.

7. Peramalan Juli 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk Juli 2022 adalah sebagai berikut :

$$y = a + b * x$$

$$y = 177.72 + -0.94 * 29$$

$$y = 150.46 \text{ atau sama dengan } 151$$

Maka hasil peramalan untuk juli 2022 = 151 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode juli 2022 adalah 151 Unit.

8) Peramalan Agustus 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk Agustus 2022 adalah sebagai berikut :

$$y = a + b * x$$

$$y = 177.72 + -0.94 * 30$$

$$y = 149.52 \text{ atau sama dengan } 150$$

Maka hasil peramalan untuk Agustus 2022 = 150 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode Agustus 2022 adalah 150 Unit.

9) Peramalan September 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk september 2022 adalah sebagai berikut :

$$y = a + b * x$$

$$y = 177.72 + -0.94 * 31$$

$$y = 148.58 \text{ atau sama dengan } 149$$

Maka hasil peramalan untuk september 2022 = 149 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode september 2022 adalah 149 Unit.

10) Peramalan Oktober 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk oktober 2022 adalah sebagai berikut :

$$y = a + b * x$$

$$y = 177.72 + -0.94 * 32$$

$$y = 147.64 \text{ atau sama dengan } 148$$

Maka hasil peramalan untuk oktober 2022 = 148 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode oktober 2022 adalah 148 Unit.

11) Peramalan November 2022

Hasil peramalan penjualan pakan ternak untuk November 2022 adalah sebagai berikut :

$$y = a + b * x$$

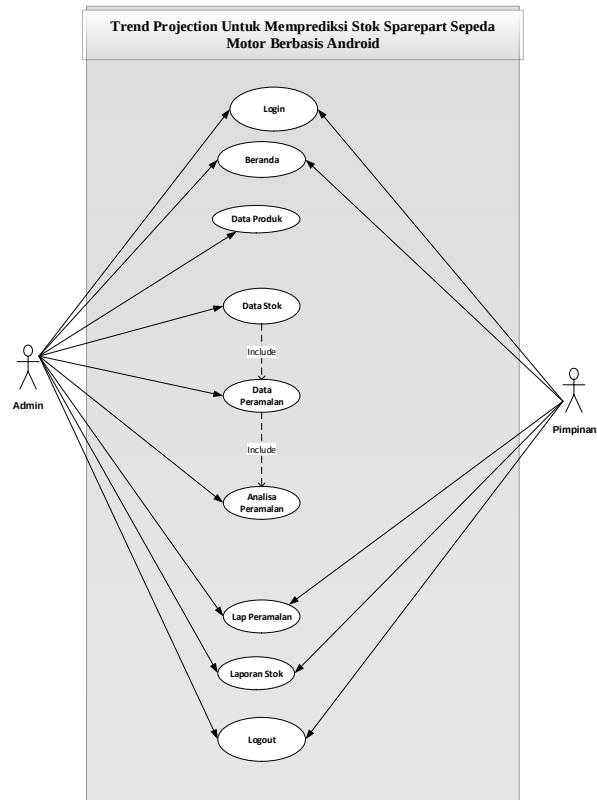
$$y = 177.72 + -0.94 * 33$$

$$y = 147.7 \text{ atau sama dengan } 148$$

Maka hasil peramalan untuk November 2022 = 148 Unit

Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah stok sparepart sepeda motor dengan jenis Sepatu Rem pada periode yang akan datang yaitu periode November 2022 adalah 148 Unit.

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada Gambar 3:

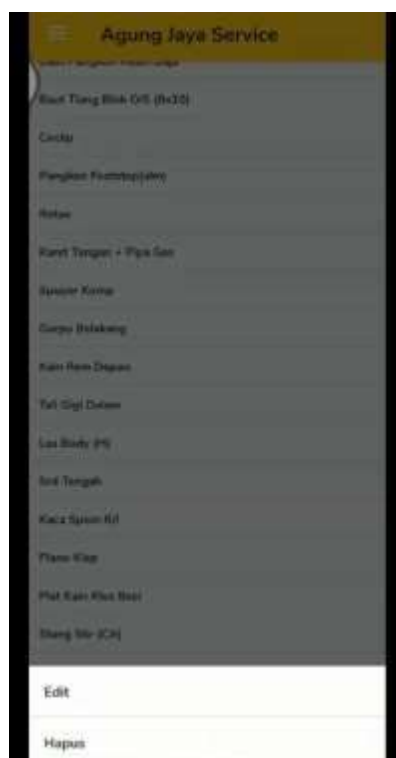


Gambar 3. Use Case Diagram Trend Projection Untuk Memprediksi Stok Sparepart Sepeda Motor Berbasis Android



Gambar 4. Tampilan Form Login

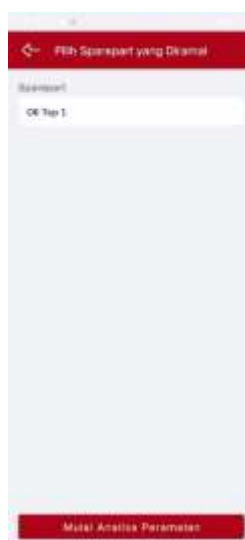
Tampilan Login ialah tampilan yang awal kali timbul kala program dijalankan. Berperan selaku form input username serta password admin program. Foto tampilan login bisa ditunjukkan serta bisa dilihat pada Gambar 4.



Gambar 5 Tampilan Form Spare Part

Gambar 5 menarangkan kalau form sparepart di atas merupakan proses hasil inputan informasi sparepart dengan menunjukkan nama- nama sparepart yang terdapat pada industri. Metode kerja menu sparepart merupakan dengan memilah menu tambah ataupun butUnit tambah buat melaksanakan input informasi, setelah itu melaksanakan penyimpanan informasi.

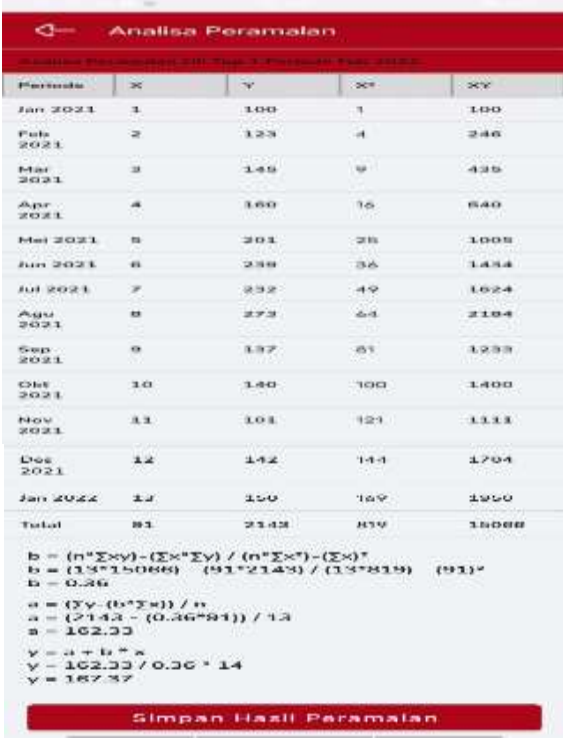
Form ini menampilkan pilihan data peramalan, ketika memilih data peramalan maka program akan menampilkan data peramalan. Gambar tampilan *form* data peramalan dapat dilihat pada gambar



Gambar 6 Tampilan *Form* Peramalan

Gambar 6 menjelaskan *form* analisa peramalan di atas merupakan proses pemilihan nama *sparepart* yang akan diramal, dengan proses permalan dilakukan untuk tiap produk *sparepart* pada Agung Jaya Service.

Form ini menampilkan pilihan data analisa peramalan, ketika memilih data analisa peramalan maka program akan menampilkan data analisa peramalan. Gambar tampilan *form* data analisa peramalan dapat dilihat pada gambar 7.



Periode	X	Y	X ²	XY
Jan 2021	1	100	1	100
Feb 2021	2	123	4	246
Mar 2021	3	145	9	435
Apr 2021	4	160	16	640
Mei 2021	5	201	25	1005
Jun 2021	6	238	36	1428
Jul 2021	7	232	49	1624
Agu 2021	8	273	64	2184
Sep 2021	9	137	81	1233
Oct 2021	10	140	100	1400
Nov 2021	11	101	121	1111
Des 2021	12	142	144	1704
Jan 2022	13	150	169	1950
Total	81	2143	819	15088

$$b = \frac{(n \sum xy) - (\sum x \sum y)}{(n \sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(13 \cdot 15088) - (81 \cdot 2143)}{(13 \cdot 819) - (81)^2}$$

$$b = 0.36$$

$$a = \frac{(\sum y - (b \cdot \sum x))}{n}$$

$$a = \frac{(2143 - (0.36 \cdot 81))}{13}$$

$$a = 162.33$$

$$y = a + b \cdot x$$

$$y = 162.33 + 0.36 \cdot 14$$

$$y = 167.37$$

Simpan Hasil Peramalan

Gambar 7 Tampilan *Form* Analisa Peramalan

Gambar 7. menjelaskan *form* analisa peramalan di atas merupakan hasil penerapan metode *Trend Projection* yang menampilkan periode atau bulan dari permintaan data, nilai x merupakan urutan periode dari data, nilai Y merupakan jumlah permintaan dari *sparepart*, X² adalah nilai dari periode dari data di pangkat duakan, kemudian nilai xy adalah nilai periode dikali dengan permintaan. Kemudian menerapkan perhitungan metode dengan mencari nilai a, nilai b dan persamaan y.

Form ini menampilkan pilihan data hasil peramalan, ketika memilih data hasil peramalan maka program akan menampilkan data hasil peramalan. Gambar tampilan *form* data hasil peramalan dapat dilihat pada gambar 8.



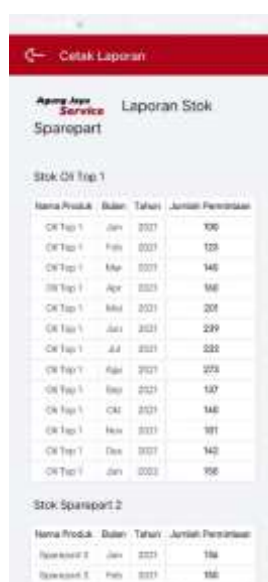
Periode	Y	Spesifikasi	Jumlah
Jan 2022	167.37	Spesifikasi	167.37

Hapus

Gambar 8. Tampilan *Form* Hasil Peramalan

Gambar 8 menjelaskan *form* hasil analisa peramalan di atas merupakan proses hasil analisa dari peramalan *sparepart* untuk tiap bulan pada periode yang akan datang.

Form ini menampilkan pilihan data laporan stok, ketika memilih data stok berlangsung maka program akan menampilkan data laporan stok. Gambar tampilan *form* data laporan stok dapat dilihat pada gambar 9.



Stok Oli Top 1			
Nama Produk	Bulan	Tahun	Jumlah Perencanaan
OK Top 1	Jan	2022	106
OK Top 1	Feb	2022	128
OK Top 1	Mar	2022	140
OK Top 1	Apr	2022	168
OK Top 1	Mei	2022	208
OK Top 1	Jun	2022	229
OK Top 1	Jul	2022	222
OK Top 1	Agst	2022	223
OK Top 1	Sept	2022	137
OK Top 1	OKT	2022	146
OK Top 1	Nov	2022	191
OK Top 1	Des	2022	142
OK Top 1	Jan	2023	156

Stok Sparepart 2			
Nama Produk	Bulan	Tahun	Jumlah Perencanaan
Sparepart 2	Jan	2022	156
Sparepart 2	Feb	2022	156

Gambar 9. Tampilan *Form* Laporan Stok

Gambar 9 menjelaskan *form* laporan stok yang diperoleh dari jumlah permintaan *sparepart* pada Agung Jaya Service.

Form ini menampilkan pilihan data laporan peramalan, ketika memilih data laporan peramalan maka program akan menampilkan data laporan peramalan. Gambar tampilan *form* data laporan peramalan dapat dilihat pada gambar 10



Peramalan Oli Top 1			
Nama Produk	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan
Oli Top 1	Jan	2022	169

Peramalan Oli Seal Sokar			
Nama Produk	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan
Data Peramalan Kosong...			

Peramalan Spool Lampu 5 BH + EPI			
Nama Produk	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan
Data Peramalan Kosong...			

Gambar 10 Tampilan *Form* Laporan Peramalan

Gambar 10 menjelaskan *form* laporan peramalan yang diperoleh dari hasil analisa peramalan *sparepart* untuk periode yang akan datang pada Agung Jaya Service. Laporan peramalan menampilkan hasil peramalan stok pada periode yang akan datang sehingga mempermudah perusahaan dalam menentukan stok yang akan di jual, dari laproan tersebut diperoleh hasil peramalan stok untuk oli Top 1 adalah sebanyak 169 unit, sehingga perusahaan akan dapat mengetahui jumlah stok pada periode yang akan datang.

Uji coba terhadap sistem bertujuan buat membenarkan kalau sistem telah terletak pada keadaan siap gunakan. Instrument yang digunakan buat melaksanakan pengujian ini ialah dengan memakai:

Tabel 3 Pengujian Sistem Login

Uji Data Normal				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:Pengguna Password:Pengguna Klik tombol <i>login</i>	Form menampilkan masuk untuk bagian Penguna, sebagai halaman pusat data sistem prediksi Stok <i>Sparepart</i> Sepeda Motor	Dapat masuk ke tampilan utama Pengguna	☐ diterima ☐ ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:pengguna Password:pengguna Klik tombol <i>login</i>	Tidak dapat login dan masuk kehalaman pengguna dan pesan <i>error</i>	Pindah ke halaman pesan <i>error</i>	☐ diterima ☐ ditolak

Tabel 4 Pengujian Sistem Data Stok

Hasil uji (Data normal)				
No	Masukkan Data	Yang diinginkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Nambah data	Data akan dimasukkan ke <i>database</i>	klik tambah maka Data masuk pada <i>server database</i>	☐ diterima ☐ ditolak
2	Edit Data	Data stok yang akan dirubah di dalam <i>database</i> , klik simpan maka Data pada server <i>Database</i> akan berubah	Data stok yang akan dirubah di dalam <i>database</i> , klik simpan maka Data pada server <i>Database</i> akan berubah	☐ diterima ☐ ditolak
3	Hapus data	Data stok yang akan hapus dari dalam <i>database</i> , klik hapus, maka Data pada server <i>Database</i> akan terhapus	Data stok yang akan terhapus dari dalam <i>database</i> , klik hapus, maka Data pada server <i>Database</i> akan terhapus	☐ diterima ☐ ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan <i>type</i> data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	☐ diterima ☐ ditolak

Tabel 5 Pengujian Sistem Data Peramalan

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

1	Tambah data	Data peramalan yang akan dimasukkan ke dalam <i>database</i> , klik tambah maka Data masuk pada <i>server database</i>	Data peramalan yang akan dimasukkan ke dalam <i>database</i> , klik tambah maka Data masuk pada <i>server database</i>	☐ diterima ☐ ditolak
2	Hapus data	Data peramalan yang akan hapus dari dalam <i>database</i> , klik hapus, maka Data pada <i>server Database</i> akan terhapus	Data peramalan yang akan terhapus dari dalam <i>database</i> , klik hapus, maka Data pada <i>server Database</i> akan terhapus	☐ diterima ☐ ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan <i>type</i> data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	☐ diterima ☐ ditolak

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Sistem yang dirancang dapat membantu perusahaan dalam mengatasi kendala peramalan stok *sparepart* sepeda motor dengan menggunakan *Trend Projection* pada periode masa yang akan datang.
- Aplikasi yang dirancang dapat membantu Agung Jaya Service dalam pengolahan dan penginputan data stok *sparepart* yang terjadi tiap bulannya.
- Agung Jaya Service dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam penentuan dan pemenuhan permintaan *sparepart* dari pelanggan serta mempermudah pembuatan laporan stok *sparepart* sepeda motor pada periode yang akan datang.
- Diharapkan kedepannya dilakukan pengembangan aplikasi meramalkan data dan transaksi yang berkaitan dengan penjualan *sparepart* dan peramalan stok *sparepart*.
- Sebaiknya dilakukan pengembangan aplikasi peramalan stok *sparepart* yang dapat mencakup dalam proses peramalan berbagai macam produk *sparepart* secara sekaligus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- Asrul, B. E. W., & Hidayatullah, I. B. (2018). *Implementasi Metode Trend Projection Untuk Peramalan Persediaan Ikan Hias Air Tawar Studi Kasus: Batara Indo Aquatic*. Jurnal It, 9(3), 209-217.
- Evi Dewi Sri Mulyani, 2015, *Aplikasi Peramalan Pengadaan Barang Dengan Metode Trend Projection Dan Metode Single Exponential Smoothing (Studi Kasus Di Toko Pionir Jaya)*”, Seminar Nasional Informatika 2014

- [3] Asrul, B. E. W., & Hidayatullah, I. B. (2018). IMPLEMENTASI METODE TREND PROJECTION UNTUK PERAMALAN PERSEDIAAN IKAN HIAS AIR TAWAR STUDI KASUS: BATARA INDO AQUATIC. *JURNAL IT*, 9(3), 209-217.
- [4] Madu, A. (2018). Perbandingan Metode Trend Projection dan Metode Backpropagation dalam Meramalkan Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Meninggal Dunia di Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Mercumatika Vol*, 1(1).
- [5] Sufu, L., Pramono, B., & Ransi, N. IMPLEMENTASI METODE TREND PROJECTION DENGAN ALGORITMA TREND LEAST SQUARE PADA SISTEM INVENTORY BARANG.