

Perancangan Sistem Peramalan Kebutuhan Sparepart Mobil Dengan Metode *Trend Projection* Pada Pt. Jakarta Teknologi Utama

Application Of The Trend Projection Method In Forecasting The Need Of Car Spare Parts At Pt. Jakarta Main Technology

Muhammad Harry Angga^a, Ria Eka Sari^b

^a Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, JL. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3-A Tanjung Mulia, Kec. Medan Deli, Medan, 20241, Indonesia

^b Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, JL. KL. Yos Sudarso Km 6,5 No. 3-A Tanjung Mulia, Kec. Medan Deli, Medan, 20241, Indonesia
M.harryangga123@gmail.com¹, ria.potensiutama@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keadaan pada salah satu perusahaan sparepart mobil, yaitu PT. Jakarta Teknologi Utama. Perusahaan ini sering mengalami kelebihan dan kekurangan persediaan sparepart, permasalahan pada penginputan data transaksi repair maupun penjualan sparepart karena masih menggunakan Microsoft excel dan bersifat manual, sehingga perlu adanya sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan metode peramalan trend projection yang dapat memprediksi besar kebutuhan sparepart dan efektif dalam penginputan data. Pada perusahaan distributor, peramalan ini diterapkan dalam perencanaan persediaan produk barang yang akan dijual maka perusahaan akan terbantu dalam proses perencanaan pengadaan persediaan barang yang akan dijual dengan melakukan prediksi jumlah persediaan kebutuhan yang akan datang, tanpa adanya perhitungan peramalan proses penjualan akan mengalami kendala terhambatnya transaksi penjualan. Dengan hasil peramalan yang akurat dapat menjadi suatu acuan bagi perusahaan untuk lebih mudah mengendalikan persediaan kebutuhan produk barang yang akan dijual sehingga proses penjualan senantiasa berjalan lancar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem dapat melakukan penyimpanan data dan penghapusan data lebih cepat dan lebih mudah. Sistem dapat melakukan perhitungan peramalan lebih cepat dan tepat serta sistem dapat melakukan pencetakan laporan dengan desain yang rapid and lebih cepat, dan sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.

Kata Kunci: Peramalan, trend projection, Kebutuhan sparepart.

ABSTRACT

This research is motivated by the situation in one of the car spare parts companies, namely PT. Main Technology Jakarta. This company often experiences excess and shortage of spare parts inventory, problems with inputting repair transaction data and sales of spare parts because it still uses Microsoft Excel and is manual in nature, so there is a need for a system that can overcome these problems by applying a trend projection forecasting method that can predict the amount of spare parts needed and effective in data input. In distributor companies, forecasting is applied in planning the inventory of goods to be sold, so the company will be assisted in the planning process of procuring inventory of goods to be sold by predicting the amount of inventory needed in the future, without any forecasting calculations the sales process will experience obstacles to sales transaction delays. With accurate forecasting results, it can be a reference for companies to more easily control the supply of product needs for goods to be sold so that the sales process always runs smoothly. The results of this study indicate that the system can store data and delete data faster and easier. The system can perform forecasting calculations more quickly and precisely and the system can print reports with neat designs and faster, and the system is designed according to user needs so that it makes it easier for users to use the system.

Keywords: Forecasting, trend projection, spare parts needs.

1. PENDAHULUAN

PT. Jakarta Teknologi Utama (Sinar Mas Group) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Asuransi *Body Repair* yang berkembang di kota medan dan sekitarnya, karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut memiliki peranan penting dalam memajukan perusahaan. Sistem yang berjalan pada PT. Jakarta Teknologi Utama (Sinar Mas Group) dalam peramalan kebutuhan sparepart yang akan dijual untuk kebutuhan body repair belum ada melakukan peramalan sehingga PT. Jakarta Teknologi Utama sering mengalami kekurangan maupun kelebihan persediaan sparepart, seringnya mengalami kendala lamanya pekerjaan body repair yang disebabkan tidak tersedia sparepart, sulitnya melakukan penginputan data transaksi repair maupun penjualan sparepart mobil dikarenakan masih dilakukan dengan microsoft excel serta pembuatan laporan persediaan repair membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang dihasilkan kurang efektif sehingga keputusan-keputusan yang menyangkut perencanaan penyediaan kebutuhan sparepart yang dibuat oleh pimpinan sering mengalami kekeliruan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal penulis merancang sistem peramalan yang terkomputerisasi untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam proses perhitungan peramalan dan mendapatkan laporan peramalan kebutuhan sparepart di masa akan datang dengan efektif dan efisien

Berdasarkan permasalahan tersebut, metode dalam bidang ilmu matematika yang dapat digunakan untuk meramalkan jumlah kebutuhan sparepart di waktu mendatang adalah dengan metode *Trend Projection*. Metode *Trend Projection* memperhatikan serangkaian waktu yang sesuai dengan garis trend terhadap serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam peramalan masa depan. Metode ini dianggap cocok dalam melakukan proses peramalan dengan pola *trend* dan diharapkan dapat memberikan informasi lebih akurat mengenai perkiraan kebutuhan sparepart di periode berikutnya...

Perkembangan teknologi di era milenial sangatlah pesat mampu memberikan efek yang cukup besar, apa lagi dalam dunia bisnis. Pemasaran dan penjualan dalam bisnis itu sangatlah penting sehingga perlu strategi yang cukup bagus untuk perkembangan bisnis menjadi lebih maju. Electronic commerce suatu proses berbisnis dengan menggunakan teknologi. [1]

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang ada dalam suatu organisasi yang saling berhubungan diantaranya dalam pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang bekerja secara bersama-sama baik secara manual ataupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengolahan data yang berupa pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna dan berguna bagi proses pengambilan keputusan. [2]

Peramalan adalah proses menaksirkan/memperkirakan sesuatu di masa yang akan datang yang berdasarkan pada data yang ada di masa lalu yang kemudian dianalisis secara ilmiah dengan memakai metode statistika dengan tujuan supaya memperbaiki peristiwa yang akan terjadi di waktu yang akan datang. Tujuan diadakannya peramalan atau forecasting adalah untuk meminimalisasi resiko serta faktor ketidakpastian. Dengan adanya hasil peramalan, diharapkan tindakan atau keputusan dari suatu perusahaan atau organisasi dapat memberi dampak lebih baik pada jangka yang akan datang [3]

Ramalan (*forecast*) merupakan dugaan atau perkiraan mengenai terjadinya suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang. Ramalan ini sangat berguna dalam berbagai bidang kehidupan, terutama dalam rangka perencanaan untuk mengantisipasi berbagai keadaan yang terjadi pada masa yang akan datang. [4]

Untuk memperoleh keuntungan baik itu perusahaan dagang maupun perusahaan jasa merupakan tujuan suatu usaha bisnis adalah. Selain itu, setiap perusahaan tentu saja menargetkan penjualan yang ingin dicapai setiap hari, bulan atau tahun. Perusahaan memerlukan forecasting (ramalan) penjualan yaitu dapat dicari dengan menggunakan tren untuk memperkirakan berapa jumlah penjualan yang kemungkinan terjadi di tahun yang akan datang. Faktor penting dalam penjualan ialah meramalkan permintaan pesanan konsumen yang dibutuhkan dan tidak berlebihan. [5]

Peramalan merupakan bagian terpenting bagi setiap perusahaan ataupun organisasi bisnis dalam setiap pengambilan keputusan manajemen. Manajemen produksi selalu menggunakan peramalan permintaan dalam perencanaan yang menyangkut perencanaan memenuhi kebutuhan konsumen, Perencanaan kebutuhan tenaga kerja, perencanaan kapasitas produksi, perencanaan layout fasilitas, penentuan lokasi, dan juga jadwal produksi. [6]

Pentingnya peramalan bagi tingkat jumlah tamu menginap adalah sebagai upaya untuk memperkecil risiko yang timbul akibat pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan produksi. Semakin besar upaya yang dikeluarkan tentu risiko yang dapat dihindari semakin besar pula. Faktor-faktor yang dipertimbangkan yaitu, horizon peramalan, tingkat ketelitian, ketersediaan data, bentuk pola data, biaya, jenis dari model, mudah tidaknya penggunaan dan aplikasinya. [7]

Proyeksi kecenderungan (*trend projection*) adalah sebuah metode peramalan runtun waktu mencocokkan sebuah garis kecenderungan untuk urutan poin data historis dan kemudian memproyeksikan garis ke dalam peramalan pada masa mendatang”. Sedangkan menurut Sofyan. “Metode kecenderungan merupakan metode perhitungan peramalan berdasarkan garis kecenderungan, sehingga dapat diproyeksikan hal-hal yang akan diteliti pada masa yang akan datang”. Teknik ini menyesuaikan garis kecenderungan dengan rangkaian poin data historis dan kemudian memproyeksikan kemiringan garis ke dalam peramalan masa mendatang atau dalam jangka menengah hingga jangka panjang. [8]

Trend Projection memperhatikan serangkaian waktu yang sesuai dengan garis *trend* terhadap serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam peramalan masa depan. Metode ini dianggap cocok dalam melakukan proses peramalan dengan pola *trend* dan diharapkan dapat memberikan informasi lebih mengenai perkiraan jumlah korban kecelakaan ditahun berikutnya [9]

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. Metode proyeksi pada penelitian ini melihat *trend* pada garis lurus (*linier*). Pendekatan yang tepat untuk *trend linier* adalah metode kuadrat terkecil (*least square*). Metode kuadrat terkecil adalah langkah untuk menentukan garis lurus yang paling sesuai untuk pola data yang muncul. Tujuan utama metode ini adalah meminimalkan jumlah kuadrat kesalahan atau selisih dari persamaan *regresi linier* dengan masing-masing data sebenarnya [10]

2. METODE

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

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 :

a) Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data permintaan.

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 oleh penulis yaitu dengan Bapak Masro C.F Purba selaku Kepala Gudang Sparepart.

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

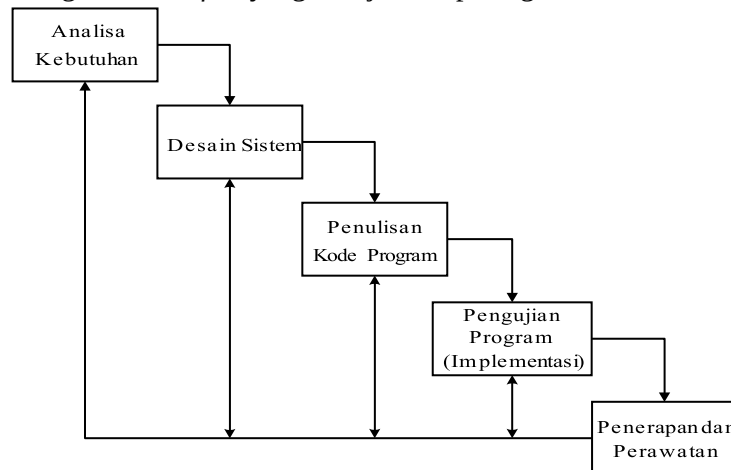
Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti jurnal panduan pembuatan aplikasi *Visual Studio* 2010, manajemen data, dan jurnal yang membahas tentang konsep peramalan dengan menggunakan *Trend Projection*.

1) Metode Penelitian

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. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall* yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Analisa Rancangan dengan *Waterfall*

1. Tahap Analisa Kebutuhan

Tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa data-data yang berkaitan dengan Penerapan Metode Trend Projection dalam prediksi jumlah kebutuhan sparepart. Pada tahap ini juga ditentukan software dan hardware yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji hasil penelitian.

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan adalah:

- a. *Personal Computer*.
- b. *Harddisk* minimal 320 GB.
- c. *RAM* minimal 2 MB.
- d. *Mouse* dan *Keyboard*.

Software yang digunakan adalah *Visual Studio 2010*, dan *Microsoft SQL Server 2008 R2*.

2. Tahap Desain Sistem

Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detil dari komponen-komponen sistem pendukung keputusan (manusia, *hardware*, *software*, *network* dan data) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis. Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan atau desain antar muka aplikasi yang diusulkan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) meliputi rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan stuktur data yang digunakan, rancangan struktur sistem dan algoritma sistem.

3. Tahap Penulisan Kode Program

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan pada bagian ini yaitu bahasa pemrograman *Visual Studio 2010* dan database *SQL Server 2008 R2*.

4. Tahap Pengujian Program (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan hardware dan software (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru. Pengujian 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. Tahap Penerapan dan Perawatan

Tahapan penerapan dan perawatan dilakukan ketika sistem pendukung keputusan sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan. Sistem di-*install* dan digunakan secara praktikal. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang tidak diketahui pada tahapan sebelumnya, memperbaiki implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem ketika terdapat kebutuhan baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Masalah

Saat ini PT. Jakarta Teknologi Utama sering mengalami permasalahan dimana seringkali mengalami kekurangan maupun kelebihan persediaan sparepart yang berdampak buruk terhadap pelayanan dan citra perusahaan, pekerjaan body repair yang dilakukan sering mengalami keterlambatan pengerjaan yang disebabkan tidak tersedia sparepart, sulitnya melakukan penginputan data transaksi repair maupun penjualan sparepart mobil dikarenakan masih dilakukan dengan microsoft excel serta pembuatan laporan persediaan repair membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang dihasilkan kurang efektif sehingga keputusan-keputusan yang menyangkut perencanaan penyediaan kebutuhan sparepart yang dibuat oleh pimpinan sering mengalami kekeliruan. Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis memberikan solusi dengan merancang sebuah sistem informasi peramalan yang terkomputerisasi untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam proses perhitungan peramalan dan mendapatkan laporan peramalan kebutuhan sparepart di masa akan datang dengan efektif dan efisien.

a) Penerapan Metode *Trend Projection*

Metode *trend projection* merupakan metode peramalan kuantitatif, dimana metode kuantitatif adalah metode yang didasarkan pada data kuantitatif pada masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat bergantung kepada metode peramalan yang digunakan. Metode *trend projection* bisa disebut juga metode tren garis lurus. Adapun persamaan *trend linier* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y' = a + bX \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

Y' = data berkala (time series data),

a dan b = konstanta

X = waktu (hari, minggu, bulan, tahun)

Pada umumnya yang diberi nilai 0 adalah variable waktu yang letaknya ditengah Untuk mencari nilai variable waktu adalah sebagai berikut :

1. Untuk nilai variable waktu (= X) adalah nol (0)

- a. Untuk nilai n ganjil adalah :

$$n = 2k + 1 \quad k = \frac{n-1}{2} \dots \dots \dots (2)$$

$$\frac{xk+1}{2} = 0 \dots \dots \dots (3)$$

- b. Untuk nilai n genap adalah :

$$n = 2k \quad k = \frac{n}{2} \dots \dots \dots (4)$$

$$\frac{xk-\frac{(k+1)}{2}}{2} = 0 \dots \dots \dots (5)$$

Berikut ini studi kasus dari metode *Trend Projection* berupa penjualan sparepart Original spion avanza veloz dari Januari-Desember 2021 :

Tabel 1. Data Penjualan Sparepart Original Spion Avanza Velos-Veloz

Bulan	Jumlah Penjualan
Januari	22
Februari	18
Maret	18
April	18
Mei	20
Juni	14
Juli	20
Agustus	18
September	16
Oktober	15
November	21
Desember	18

Data dari jumlah Penjualan Sparepart Original Spion Avanza Velos-Velos yang terdapat pada tabel 1 dengan jumlah data sebanyak 12 bulan. Maka akan meramalkan Periode ke-13.

Untuk mencari Peramalan di bulan Januari tahun 2022 dari tabel 1 diatas maka disini akan diuji keakuratan metode *trend projection* dalam peramalannya.

Tabel 2. Data Penjualan Sparepart Original Spion Avanza Velos - Januari-Desember 2021

Bulan	x	Data Aktual (y)	Hasil X * Y (xy)	Hasil X Pangkat 2 x ²
Januari	-5.5	22	-121	30,25
Februari	-4.5	18	-81	20,25
Maret	-3.5	18	-63	12,25
April	-2.5	18	-45	6,25
Mei	-1.5	20	-30	2,25
Juni	-0.5	14	-7	0,25
Juli	0,5	20	10	0,25
Agustus	1,5	18	27	2,25
September	2,5	16	40	6,25
Oktober	3,5	15	52,5	12,25
November	4,5	21	94,5	20,25
Desember	5,5	18	99	30,25
Jumlah		$\sum y =$	$\sum xy =$	$\sum x^2 =$
		Total Penjumlahan 218	Total Penjumlahan -24	Total Penjumlahan 143

Y' (Peramalan) = $a + bx$ (x variable waktu yang akan di ramalkan)

Diketahui :

1. y = 218 (Total Penjumlahan Data Aktual)
2. xy = -24 (Total Penjumlahan X * Y)
3. x² = 143 (Total hasil pemangkatan X)

Berdasarkan rumus dari metode *trend projection*, untuk mencari peramalan periode berikutnya, terlebih dahulu harus mencari nilai a dan nilai b. Berikut perhitungan untuk mencari nilai a dan b :

$$a = \sum y / n = 218 / 12 = 18,16666667$$

$$b = \sum xy / \sum x^2 = -24 / 143 = -0,167832168$$

setelah nilai a dan b diperoleh hasilnya, selanjutnya dapat dihitung nilai peramalan Periode ke-13 atau Y^{13} berikut :

$$y' = 18,16666667 + (-0,167832168 * 6.5)$$

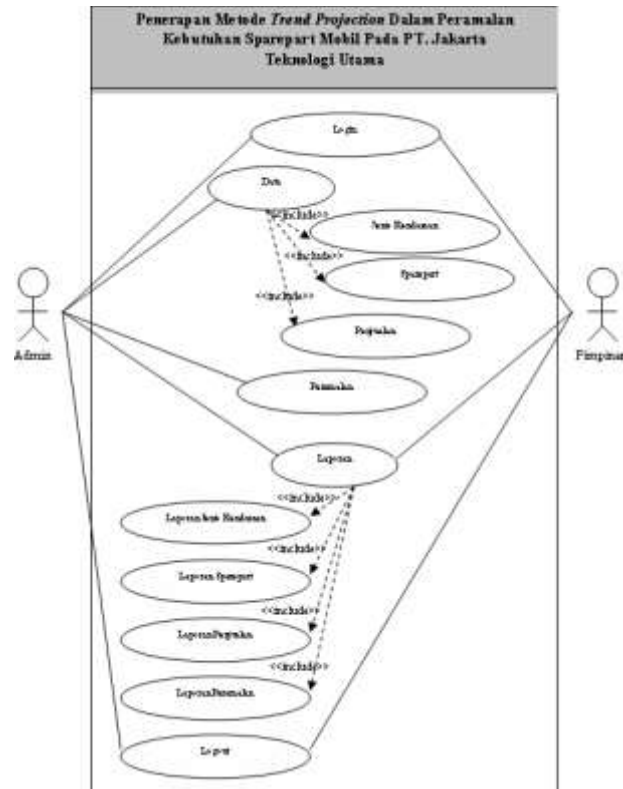
Dengan demikian hasil peramalan untuk bulan ke 13 (Januari 2022) adalah :

$$y' = 17,075757578 \text{ dibulatkan } 17 \text{ produk}$$

b) Desain Sistem

1. Use Case Diagram

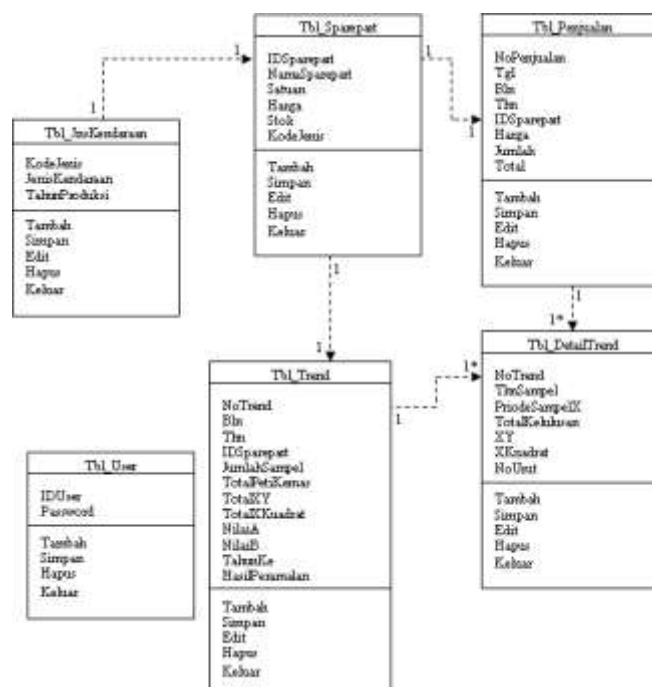
Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. *Use Case Diagram* Penerapan Metode *Trend Projection* Dalam Peramalan Kebutuhan Sparepart Mobil Pada PT. Jakarta Teknologi Utama

2 Class Diagram

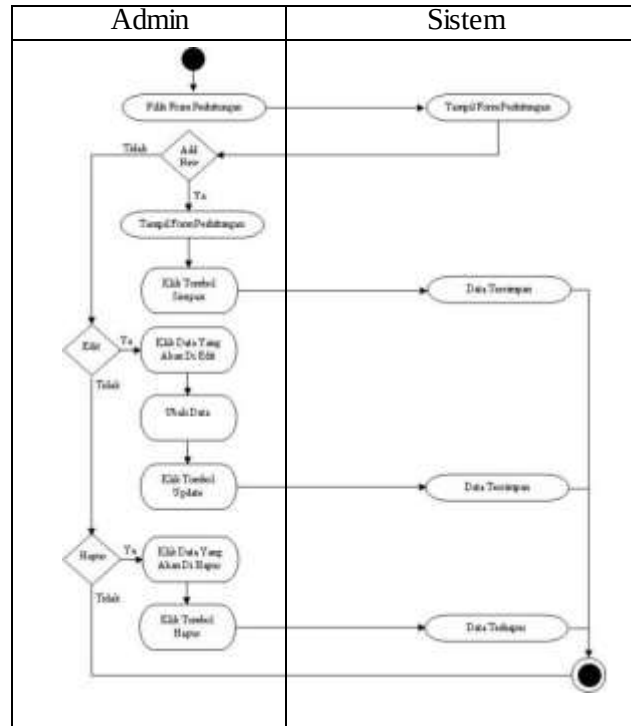
Class Diagram digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem / perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Diagram kelas (*Class Diagram*) memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem / perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Bentuk *Class Diagram* dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Class Diagram* Penerapan Metode *Trend Projection* Dalam Peramalan Kebutuhan Sparepart

3. Activity Diagram Peramalan

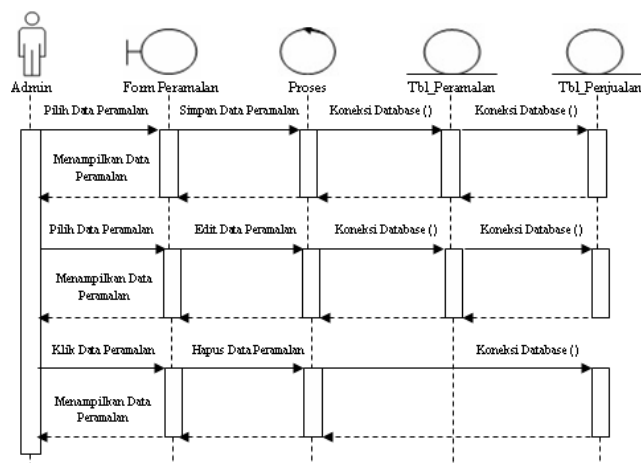
Activity diagram Perhitungan peramalan menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data peramalan yang dilakukan oleh admin. Bentuk *activity diagram* Perhitungan peramalan yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Activity Diagram Perhitungan Peramalan

5. Sequence Diagram Data Peramalan

Sequence diagram data Perhitungan Peramalan menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan database dalam mengelola data Perhitungan Peramalan. Bentuk *sequence diagram* data Perhitungan Peramalan yang penulis rancang dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5. Sequence Diagram Data Peramalan

B. Perancangan Tampilan

1. Tampilan Menu Login

Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 6 :



Gambar 6. Tampilan *Form Login*

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan sub menu yang ada dalam aplikasi yang dirancang. Adapun gambar menu utama ditunjukkan pada gambar 7 :



Gambar 7. Tampilan Menu Utama

Keterangan Gambar Menu Utama :

Pada rancangan menu utama terdapat 4 Menu yang dapat diakses untuk mewakili sub menu yaitu Menu Data, Menu Prose, Menu Laporan dan Menu Keluar. Pada Menu Data terdapat 3 sub menu yaitu Sub Menu Jenis Kendaraan yang berfungsi untuk mengakses form jenis kendaraan, sub menu sparepart yang berfungsi untuk mengakses form sparepart, sub menu penjualan yang berfungsi untuk mengakses form penjualan. Pada menu peramalan berfungsi untuk mengakses form peramalan yang berfungsi untuk mengakses form peramalan.

3. Tampilan *Form Data* Jenis Kendaraan

Tampilan ini merupakan tampilan form jenis kendaraan yang berfungsi untuk menginput data jenis kendaraan. Adapun gambar tampilan *form input* data jenis kendaraan ditunjukkan pada gambar 8 :

Kode Jenis	Jenis Kendaraan	Tahun Produksi
KES-001	B	2019

Gambar 8. Tampilan *Form* Input Data Jenis Kendaraan
Keterangan Form Jenis Kendaraan

Form Jenis Kendaraan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan aktivitas simpan data, edit data serta hapus data jenis kendaraan.

4. Tampilan *Form* Input Sparepart

Tampilan ini merupakan tampilan form data sparepart yang berfungsi untuk input data sparepart. Adapun gambar tampilan *form* input data sparepart ditunjukkan pada gambar 9 :

ID Sparepart	Nama Sparepart	Saluran	Harga	Stok	Kode Jenis
SPH-001	Spare Original	Pis	80000	50	KES-001

Gambar 9. Tampilan *Form* Input Data Sparepart

Keterangan Form Sparepart

Form sparepart merupakan form yang berfungsi untuk melakukan aktivitas simpan data, edit data serta hapus data sparepart.

5. Tampilan *Form* Input Data Penjualan

Tampilan ini merupakan tampilan form data penjualan yang berfungsi untuk input data penjualan. Adapun gambar tampilan *form* input data penjualan ditunjukkan pada gambar 10:

NoPenjualan	Tgl	Bln	Thn	ID Sparepart	Nama Sparepart	Harga
202208-0000	5	Januari	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	8	Februari	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	9	Maret	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	13	April	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	22	Mei	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	10	Juni	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	3	Juli	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	22	Agustus	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	10	September	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	26	Oktober	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	15	November	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000
202208-0000	13	Desember	2021	SPR-0001	Sparepart Original	800000

Gambar 10. Tampilan *Form Data Penjualan* Keterangan
Form Penjualan

Form penjualan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan aktivitas simpan data, edit data serta hapus data penjualan.

6. Tampilan *Form Data Peramalan*

Tampilan ini merupakan tampilan kegiatan yang berfungsi untuk mengetahui penginputan data peramalan penjualan periode yang akan datang. Adapun gambar tampilan *form input* data peramalan penjualan ditunjukkan pada gambar 11 :

Peramalan: 17.0757575757576

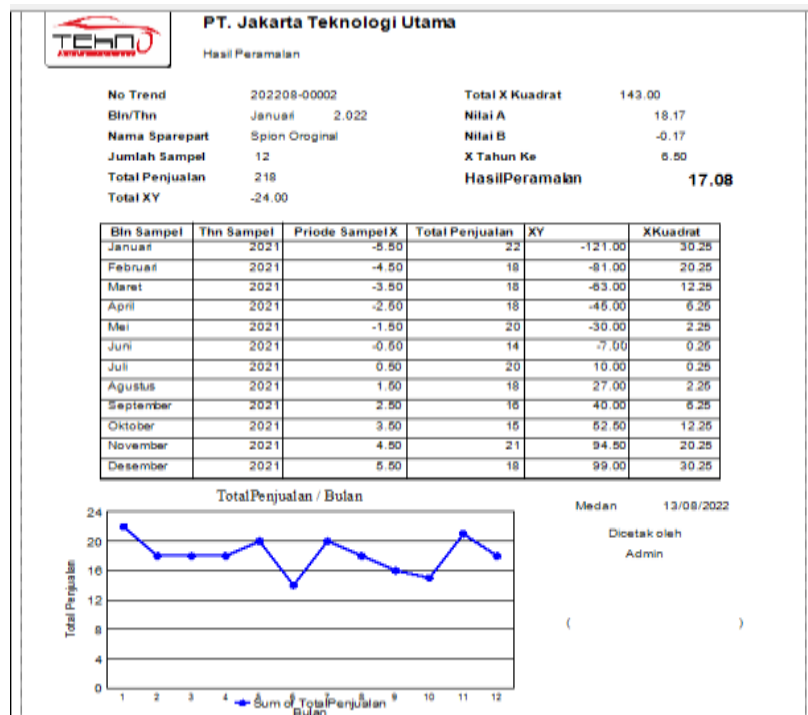
Bulan Sampel: 1
Tahun: 2021

Gambar 11. Tampilan *Form Data Peramalan Penjualan*
Keterangan Form Peramalan

Form penjualan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan aktivitas simpan data, edit data serta hapus data penjualan

7. Tampilan *Form Laporan 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 peramalan dapat pada gambar 12:



Gambar 12. Tampilan Form Laporan Peramalan

C. Uji Coba Hasil

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan:

1. Satu unit laptop atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Processor Dual Core
 - b. Memory 4 GB
 - c. Hardisk 500 GB HDD.
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Visual Basic 2010
 - b. Sql Server 2008
 - c. Crystal Report

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

- a) Saat ini belum adanya sebuah sistem khusus untuk perhitungan *peramalan* jumlah kebutuhan sparepart mobil pada PT. Jakarta Teknologi Utama.
- b) Dalam mengatasi permasalahan di PT. Jakarta Teknologi Utama maka dibutuhkan sebuah aplikasi peramalan kebutuhan persediaan sparepart mobil pada PT. Jakarta Teknologi Utama.
- c) Dari Hasil perhitungan sistem yang dirancang dimana hasil peramalan dengan data sampel Bulan Januari 2021 sampai dengan Desember 2021 diperoleh hasil peramalan 17 dimana hasil ini menunjukkan hasil yang baik dikarenakan tidak terlalu besar selisih dengan data aktual.
- d) Bahasa pemrograman menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan database menggunakan *Microsoft SQL Server 2008 R2*.
- e) Metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan. Adapaun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut :

- a) Sebaiknya PT. Jakarta Teknologi Utama untuk dapat memanfaatkan sistem peramalan sehingga dapat menghasilkan peramalan penjualan priode yang akan datang yang lebih baik.
- b) Sebaiknya PT. Jakarta Teknologi Utama menerapkan perhitungan peramalan dengan metode *Trend Projection* dimana metode ini yang dianjurkan digunakan pada bidang persediaan kebutuhan persediaan produk sparepart.
- c) Diharapkan kedepannya adanya pengembangan baik berupa penambahan *fitur-fitur* aplikasi yang sesuai dibutuhkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Sitepu, A. I. B., & Tanjung, D. Y. H," *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer*.
- [2] E. T., & Astuti, E Siregar, "Implementasi Sistem Informasi Perbaikan Mesin Produksi Keramik Dan Granit Berbasis Web (Studi Kasus PT. Juishin Indonesia).
- [3] M Fauzi, "Penerapan Metode Weight Product Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Alat Musik Pada Studio Musik Enterprise," *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*
- [4] S., Ambyar, A., & Verawardina, U Safrizal, "Development of Knowledge Sharing Model Using Decision Support System In Determine Feasible on the Job Training In Vocational School Using Vikor Method," *IJISTECH (International Journal of Information System & Technology)*, vol. 6(1), p. 4(2), 583-590.
- [5] C. M., Nasution, S. D., & Sianturi, R. D Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Ajang Service Ambassador Medan Menerapkan Metode VIKOR (Studi Kasus: Pt. Midi Utama Indonesia Tbk), " *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 1(3), pp. 182-188, 2020.
- [6] D. Y. H., & Adawiyah, R Tanjung, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Dalam Penilaian Kinerja Dosen (Studi Kasus: Universitas Potensi Utama) , " *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, vol. 6(2), pp. 149-159, 2018.
- [7] D Adhar, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Karyawan pada PT. Ayn dengan Metode Profile Matching," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 1(1), pp. 16-29.
- [8] A., Koeshardjono, R. H., & Bahri, M. S Nuari, "komparasi metode moving average dan *trend projection* sebagai alat ukur perencanaan produksi pada ud. Jaya abadi kabupaten probolinggo, " *Yudishtira Journal: Indonesian Journal of Finance and Strategy Inside*, vol. 1(3), pp. 135-150, 2021.