

SISTEM FORECASTING PENJUALAN SEPEDA MOTOR DENGAN MENERAPKAN METODE *LEAST SQUARE*

Ajeng Gaum Amanda Putri, Sri Lestanti, M Taufik Chulkamdi

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Islam Balitar, Jalan Majapahit No.2-4 Sananwetan, Blitar, Indonesia
amandaputri900406@gmail.com

ABSTRAK

Semakin majunya teknologi transportasi saat ini, tidak bisa dipungkiri bahwa alat transportasi jenis sepeda motor masih sangat diminati masyarakat di Indonesia. Menurut AISI (Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia) transportasi darat jenis sepeda motor hampir setiap tahunnya mengalami peningkatan pembelian. Dengan melihat peluang besar dalam pasar jual beli motor di kota Blitar maka PT Jatinom Group membuka usaha dealer SIS Motor yang merupakan anak perusahaan di bidang otomotif. Dealer SIS Motor memiliki masalah mengenai persediaan stok sepeda motor sehingga berdampak pada proses pendistribusian, karena jumlah dan jenis persediaan barang tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen akhirnya menyebabkan kerugian tersendiri bagi dealer. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya sistem perencanaan penjualan dan jumlah stok dari beberapa jenis motor yang sesuai dengan kebutuhan konsumen untuk tahun berikutnya. Hal ini bisa dilakukan dengan menerapkan metode *Least Square*. Metode *Least Square* adalah metode peramalan berupa data deret berkala atau *time series* lalu diterapkan dalam aplikasi berbasis *website*. Dengan penerapan sistem *Least Square* maka dealer akan lebih dimudahkan karena bisa menyiapkan stok yang lebih tepat sehingga penjualan bisa meningkat dan mengurangi penumpukan stok dealer. Untuk pengujian dilakukan dengan 5 merek motor berbeda yang menghasilkan nilai MAPE terendah. Berdasarkan hasil pengujian merek motor AEROX memiliki nilai MAPE sebesar 0,03%.

Kata kunci : Stok Motor, *Least Square*, MAPE.

1. PENDAHULUAN

Semakin majunya teknologi transportasi saat ini, tidak bisa dipungkiri bahwa alat transportasi jenis sepeda motor masih sangat diminati masyarakat di Indonesia. Menurut AISI (Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia) transportasi darat jenis sepeda motor hampir setiap tahunnya mengalami peningkatan pembelian. Pada 2021 Indonesia merupakan pasar nomor tiga terbesar di dunia setelah Thailand dan Vietnam dalam penjualan sepeda motor menurut PEW research Center. Persentase rumah tangga yang memiliki sepeda motor di Thailand adalah 87%, Vietnam 86%, dan Indonesia 85%. Dengan melihat peluang besar dalam pasar jual beli motor di kota Blitar maka PT Jatinom Group membuka usaha dealer SIS Motor yang merupakan anak perusahaan di bidang otomotif

Dealer SIS Motor memiliki masalah mengenai persediaan stok sepeda motor sehingga berdampak pada proses pendistribusian. Karena jumlah dan jenis persediaan barang tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen akhirnya menyebabkan kerugian tersendiri bagi dealer. Ada beberapa tipe motor yang tidak cepat terjual sehingga membuat penumpukan stok. Karena itu perlu perencanaan jumlah dan jenis yang sesuai agar dealer bisa menjual barang sebelum batas waktu 1 tahun.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya sistem perencanaan penjualan dan jumlah stok dari beberapa jenis motor yang sesuai dengan kebutuhan konsumen untuk tahun berikutnya. Hal ini bisa

dilakukan dengan menerapkan metode *Least Square*. Menurut Pamungkas (2016) metode *Least Square* adalah metode peramalan berupa data deret berkala atau *time series* yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Dengan penerapan sistem *Least Square* maka dealer akan lebih dimudahkan karena bisa menyiapkan stok yang lebih tepat sehingga penjualan bisa meningkat dan mengurangi penumpukan stok dealer. Sistem tersebut juga akan membantu dealer dalam pencatatan stok motor masuk dan stok motor keluar dari 3 cabang dealer SIS Motor. Dengan metode tersebut dealer memiliki waktu untuk membuat program atau promo untuk penjualan stok yang tidak mudah terjual. Dengan demikian dealer bisa mendapat untung dan mengurangi kerugian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Metode *Least Square*

Metode *Least Square* merupakan metode yang sering digunakan untuk menentukan peramalan, karena hasil peramalannya dinilai detail dan teliti. Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*. Dibutuhkan data dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan di masa mendatang, sehingga dapat ditentukan hasilnya. Metode *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat *trend* dari data deret waktu. Menurut Hariri (2016) Metode *Least Square* adalah merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*, yang mana dibutuhkan data data penjualan dimasa

lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat *trend* dari data deret waktu.

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

Keterangan :

Y' : Hasil Peramalan

a dan b : Koefisien

x/t : Waktu tertentu dalam bentuk kode

Dalam menentukan nilai x / t seringkali digunakan teknik alternatif dengan memberikan skor atau kode. Dalam hal ini dilakukan pembagian data menjadi dua kelompok, yaitu :

Dibawah :

- Data genap, maka skor nilai t nya : ..., -5, -3, -1, 1, 3, 5, ...

- Data ganjil, maka skor nilai t nya : ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Kemudian untuk mengetahui koefisien a dan b dicari dengan persamaan rumus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} \dots\dots\dots (2)$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

a dan b : Koefisien

$\sum Y$: Jumlah Penjualan

n : Jumlah Data

X : Waktu tertentu dalam bentuk kode

2.2. Algoritma Prediksi (Forecasting)

Prediksi (*Forecasting*) adalah suatu teknik analisis perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memperkirakan kejadian di masa depan dengan menggunakan referensi data-data di masa lalu serta untuk meminimalkan pengaruh ketidakpastian. Berikut adalah beberapa pengertian prediksi menurut para ahli :

- Menurut Herdianto (2013), prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin dengan apa yang akan terjadi.
- Menurut Sumayang (2003), peramalan adalah perhitungan yang objektif dan dengan menggunakan data-data masa lalu untuk menentukan sesuatu di masa mendatang.
- Menurut Nasution dan Prasetyawan (2008), peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa.

- Menurut Setyawanto (2014), prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan prediksi atau *forecasting* adalah proses memperkirakan suatu hal yang akan terjadi dimasa yang akan datang.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Identifikasi Permasalahan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi pada Dealer SIS Motor. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, permasalahan yang sering dialami dealer yaitu masalah persediaan stok sepeda motor sehingga berdampak pada proses pendistribusian. Karena jumlah dan jenis persediaan barang tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen akhirnya menyebabkan kerugian tersendiri bagi dealer.

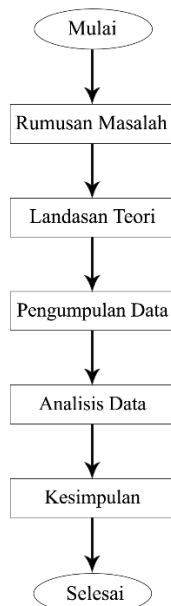
Selain itu, pendataan stok sepeda motor yang belum sistematis menyebabkan *marketing* terhambat saat proses jual beli karena tidak adanya pendataan keluar masuk stok motor dari 3 cabang dealer.

3.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif, menurut (Bungin 2015, hlm. 48-49) penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter. Fokus dari penelitian ini adalah tentang penerapan *metode least square* dalam prediksi stok motor. Selain itu, hasil akhir dari perhitungan dilakukan pengujian untuk persentase nilai eror dari penerapan metode. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka metode penelitian deskriptif kuantitatif dianggap sesuai karena proses perhitungan dan pengujian termasuk pada metode kuantitatif serta hasil akhir dari proses berupa angka.

3.3. Alur Metode Penelitian

Bagan alir tahapan penelitian kajian tentang penerapan metode *least square* dalam *forecasting* penjualan motor dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Gambar Skema Tahapan Penelitian

3.4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Lembar Observasi

Kegiatan observasi yaitu kegiatan pengamatan dilakukan untuk mengetahui secara langsung keadaan dilapangan, penelitian ini dilakukan di Dealer SIS Motor Ludoyo, Sutojayan, Kota Blitar. Pengamatan yang dilakukan yaitu untuk mengumpulkan data penjualan motor tahun 2021 dari 3 cabang dealer. Data yang didapat akan digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan penjualan pada tahun berikutnya.

2. Wawancara

Tahapan wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui informasi terkait jumlah motor, jenis motor, serta motor tipe apa yang paling diminati oleh pelanggan. Penulis melakukan wawancara dengan Sony budi lestari selaku kepala dealer dari Dealer SIS Motor Ludoyo.

3.5. Analisis Data

Tahapan ini meliputi penjabaran data yang diperoleh dari hasil wawancara pada Dealer SIS Motor. Data yang digunakan yaitu data yang ada pada ke 3 cabang dealer tersebut.

Tabel 1. Data Penjualan 3 Cabang Dealer

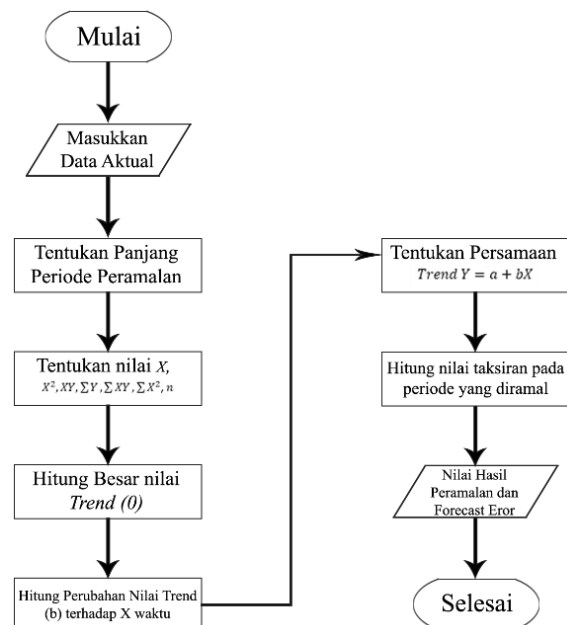
Merek Motor	SIS Motor Ludoyo	SIS Motor Poluhan	SIS Motor Srengat
NMAX	52	77	17
AEROX	43	57	11
GEAR	49	61	8
WR 155	31	35	10
R 15	8	10	8

Tabel 2. Data Penjualan Januari – Desember 2021

Bulan	Tipe Motor				
	NMA X	AERO X	GEA R	WR 155	R1 5
Januari	12	10	15	7	1
Februari	9	8	6	4	2
Maret	11	13	8	6	3
April	9	8	9	9	2
Mei	12	6	8	8	2
Juni	13	8	11	5	1
Juli	15	7	9	7	1
Agustus	8	9	12	5	3
September	16	11	10	4	2
Oktober	10	7	9	6	2
November	14	14	10	8	3
Desember	17	10	11	7	4
Jumlah	146	111	118	76	26

3.6. Rancangan Model

Pada gambar 2 dapat dilihat tahapan dari metode *Least Square*, yang pertama yaitu memasukkan data aktual yang akan dihitung. Kemudian menentukan periode peramalan yang diinginkan. Langkah selanjutnya yaitu menentukan nilai X , X^2 , XY , $\sum Y$, $\sum XY$, $\sum X^2$, dan n . Kemudian dilanjutkan dengan menghitung besar nilai *trend* (a) dan perubahan nilai *trend* terhadap waktu (b). Untuk selanjutnya menentukan persamaan *trend* yaitu $Y = a + bX$. Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan untuk peramalan dan *forecast* error. Jika hasil perhitungan dari metode sudah selesai, maka menentukan nilai indeks *MAPE* lalu selesai.



Gambar 2. Flowchart Metode Least Square

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perhitungan *Least Square* Yamaha tipe NMAX

Data penjualan motor Yamaha tipe NMAX dari 3 cabang dealer SIS motor selama tahun 2021 dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12 menghasilkan:

$$a = \frac{146}{12} = 12,1666667$$

$$b = \frac{118}{572} = 0,20629371$$

Nilai a dan b yang telah didapat dimasukkan ke persamaan $Y' = a + b$, sehingga didapatkan hasil prediksi stok NMAX menggunakan *Least Square* seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perhitungan Prediksi Stok NMAX

Bulan	Penjualan NMAX (Y)	X	XY	X ²	A	B	Y'
Januari	12	-11	-132	121	12,1666667	0,20629371	14,84848
Februari	9	-9	-81	81	12,1666667	0,20629371	15,05478
Maret	11	-7	-77	49	12,1666667	0,20629371	15,26107
...	...	...	...	...	...	...	...
Oktober	10	7	70	49	12,1666667	0,20629371	16,70513
November	14	9	126	81	12,1666667	0,20629371	16,91142
Desember	17	11	187	121	12,1666667	0,20629371	17,11772
Total (n) = 12	146		118	572			

$$a = \frac{146}{12} = 12,1666667$$

$$b = \frac{118}{572} = 0,20629371$$

$$Y' = 12,1666667 + 0,20629371 = 14,84848$$

Maka motor untuk tipe NMAX pada bulan ke 13 perlu disiapkan sebanyak 15 unit motor.

4.2. Perhitungan *Least Square* Yamaha tipe AEROX

Data penjualan motor Yamaha tipe AEROX dari 3 cabang dealer SIS motor selama tahun 2021 dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12 menghasilkan:

$$a = \frac{111}{12} = 9,25$$

$$b = \frac{35}{572} = 0,06118881$$

Nilai a dan b yang telah didapat dimasukkan ke persamaan $Y' = a + b$, sehingga didapatkan hasil prediksi stok AEROX menggunakan *Least Square* seperti pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Perhitungan Prediksi Stok AEROX

Bulan	Penjualan AEROX (Y)	X	XY	X ²	A	B	Y'
Januari	10	-11	-110	121	9,25	0,06118881	10,04545
Februari	8	-9	-72	81	9,25	0,06118881	10,10664
Maret	13	-7	-91	49	9,25	0,06118881	10,16783
...	...	...	...	...	...	...	...
Oktober	7	7	49	49	9,25	0,06118881	10,59615
November	14	9	126	81	9,25	0,06118881	10,65734
Desember	10	11	110	121	9,25	0,06118881	10,71853
Total (n) = 12	111		35	572			

$$a = \frac{111}{12} = 9,25$$

$$b = \frac{35}{572} = 0,06118881$$

$$Y' = 9,25 + 0,06118881 = 10,04545$$

Maka motor untuk tipe EROX pada bulan ke 13 perlu disiapkan sebanyak 10 unit motor.

4.3. Perhitungan *Least Square* Yamaha tipe GEAR

Data penjualan motor Yamaha tipe GEAR dari 3 cabang dealer SIS motor selama tahun 2021 dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12 menghasilkan:

$$a = \frac{118}{12} = 9,83333333$$

$$b = \frac{14}{572} = 0,02447552$$

Nilai a dan b yang telah didapat dimasukkan ke persamaan $Y' = a + b$, sehingga didapatkan hasil prediksi stok GEAR menggunakan *Least Square* seperti pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Perhitungan Prediksi Stok GEAR

Bulan	Penjualan GEAR (Y)	X	XY	X ²	A	B	Y'
Januari	15	-11	-165	121	9,83333333	0,02447552	10,15152
Februari	6	-9	-54	81	9,83333333	0,02447552	10,17599
Maret	8	-7	-56	49	9,83333333	0,02447552	10,20047
...	...	...	...	...	...	...	...
Oktober	9	7	63	49	9,83333333	0,02447552	10,37179
November	10	9	90	81	9,83333333	0,02447552	10,39627
Desember	11	11	121	121	9,83333333	0,02447552	10,42075
Total (n) = 12	118		14	572			

$$a = \frac{118}{12} = 9,83333333$$

$$b = \frac{14}{572} = 0,02447552$$

$Y' = 9,83333333 + 0,02447552(13) = 10,15152$
Maka motor untuk tipe GEAR pada bulan ke 13 perlu disiapkan sebanyak 10 unit motor.

4.4. Perhitungan *Least Square* Yamaha tipe WR155

Data penjualan motor Yamaha tipe WR155 dari 3 cabang dealer SIS motor selama tahun 2021 dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12 menghasilkan:

$$a = \frac{76}{12} = 6,33333333$$

$$b = \frac{4}{572} = 0,00699301$$

Nilai a dan b yang telah didapat dimasukkan ke persamaan $Y' = a + b$, sehingga didapatkan hasil prediksi stok WR155 menggunakan *Least Square* seperti pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perhitungan Prediksi Stok WR155

Bulan	Penjualan WR155 (Y)	X	XY	X ²	A	B	Y'
Januari	7	-11	-77	121	6,33333333	0,00699301	6,424242
Februari	4	-9	-36	81	6,33333333	0,00699301	6,431235
Maret	6	-7	-42	49	6,33333333	0,00699301	6,438228
...	...	...	...	...	...	...	...
Oktober	6	7	42	49	6,33333333	0,00699301	6,487179
November	8	9	72	81	6,33333333	0,00699301	6,494172
Desember	7	11	77	121	6,33333333	0,00699301	6,501166
Total (n) = 12	76		4	572			

$$a = \frac{76}{12} = 6,33333333$$

$$b = \frac{4}{572} = 0,00699301$$

$Y' = 6,33333333 + 0,00699301(13) = 6,424242$
Maka motor untuk tipe WR155 pada bulan ke 13 perlu disiapkan sebanyak 6 unit motor.

4.5. Perhitungan *Least Square* Yamaha tipe R15

Data penjualan motor Yamaha tipe R15 dari 3 cabang dealer SIS motor selama tahun 2021 dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12 menghasilkan:

$$a = \frac{26}{12} = 2,16666667$$

$$b = \frac{38}{572} = 0,06643357$$

Nilai a dan b yang telah didapat dimasukkan ke persamaan $Y' = a + b$, sehingga didapatkan hasil prediksi stok R15 menggunakan *Least Square* seperti pada tabel 7 berikut.

T

Tabel 7. Perhitungan Prediksi Stok R15

Bulan	Penjualan WR155 (Y)	X	XY	X ²	A	B	Y'
Januari	1	-11	-11	121	2,16666667	0,06643357	3,030303
Februari	2	-9	-18	81	2,16666667	0,06643357	3,096737
Maret	3	-7	-21	49	2,16666667	0,06643357	3,16317
...	...	...	...	...	...	...	...
Oktober	2	7	14	49	2,16666667	0,06643357	3,628205
November	3	9	27	81	2,16666667	0,06643357	3,694639
Desember	4	11	44	121	2,16666667	0,06643357	3,761072
Total (n) = 12	26		38	572			

$$a = \frac{26}{12} = 2,16666667$$

$$b = \frac{38}{572} = 0,06643357$$

$Y' = 2,16666667 + 0,06643357(13) = 3,030303$
Maka motor untuk tipe R15 pada bulan ke 13 perlu disiapkan sebanyak 3 unit motor.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari pengerjaan penelitian mulai awal hingga selesai yaitu Penerapan Metode *Least Square* dalam *forecasting* penjualan sepeda motor pada Dealer SIS Motor dilakukan dalam beberapa tahap yaitu Kemudian dilanjutkan dengan menghitung besar nilai *trend* (a) dan perubahan nilai *trend* terhadap waktu (b), kemudian menentukan nilai prediksi dengan rumus yang sudah dijelaskan, tahap yang terakhir yaitu menghitung nilai eror dari penerapan metode *least square*. Sedangkan saran dari penelitian yang dilakukan yaitu aplikasi yang sudah ada bisa dikembangkan lagi agar mempunyai fitur untuk mengukur keakuratan prediksi MAPE dalam aplikasi, karena masih dihitung manual menggunakan perbandingan aplikasi dengan data excel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayuni, Ghebyla Najla., & Devi Fitrihanah. (2020). Penerapan Metode Regresi Linear Untuk Prediksi Penjualan Properti pada PT XYZ. *Jurnal Telematika*, vol.14 no. 2.
- [2] Indriati, Istika. (2019). Prediksi Penjualan Di Perusahaan Ritel Swalayan Pasar Pagi Kota Tegal. *Tugas Akhir*, Volume 1 No.6.
- [3] Hariri, Fajar Rohman. (2016). Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Sari Kedelai Rosi. *Jurnal SIMETRIS*, Volume 7 No 2.
- [4] Kustiawan, F. R., & Hudori. (2017). Forecasting Jumlah Wisatawan Di Taman Wisata Alam Kawah Ijen Dengan Metode Exponential Smoothing Berbantu Zaitun Time Series. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, I(1), 36–49.
- [5] N. Almuntaazah, N. Azizah, Y. L. Putri, & Dian C. R. Novitasari. (2021). Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, Halaman 31-40.
- [6] Nurdin, Muhamad. (2018). Perancangan Sistem Informasi Purchase Order Barang Menggunakan Forecasting Pada Toko Grosir. (*Studi Kasus Toko Grosir Hidayah*), 1-6.
- [7] Pamungkas, Danar Putra. (2016). Implementasi Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Tahu Pong. *Jurnal Ilmiah NERO*, Vo.2 No.2.
- [8] Sada, Karolina Owa., Mashud., Muhammad Sabirin Hadis, & Bau Endang Prawati. (Januari 2021). Perbandingan Metode Semi Average dan Metode Least Squared Pada Prediksi Penjualan Tiket Pesawat. *Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, Vol.4 No.1.
- [9] Saputra, Pramana Yoga., Indra Dharma Wijaya., & Sirajuddin Muhammad Anshori. (2020). Sistem Peramalan Penjualan Sepeda Motor Yamaha Di Sentral Yamaha Malang Dengan Metode Least Square. *Jurnal Aghinya Stiesnu Bengkulu*, Volume 3 No 2.
- [10] Saputra, P. Y. (2020). Sistem Peramalan Penjualan Sepeda Motor Yamaha Di Sentral Yamaha. *Volume 3 No 2 Juli-Desember 2020*, 3, 196-207.
- [11] Santi, I. H., & Saputra, A. R. (2019). Prediksi Jumlah Permintaan Telur Ayam Menggunakan Metode Trend Moment. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 14(2), 111. <https://doi.org/10.30872/jim.v14i2.1986>
- [12] Sutanto, P., Setiawan, A., & Setiabudi, D. H. (2017). Perancangan Sistem Forecasting di Perusahaan Kayu UD . 3G dengan Metode ARIMA. *Jurnal Infra*, 05(01), 325–330.
- [13] Walangadi, Ria Anggraini., & Irma Surya Kumala I. (2019). Prediksi Penjualan Motor Dengan Menggunakan Metode Least Square. *Jurnal Nasional cosPhi*, Vol 3 No 2.
- [14] Wibawa, Sakti., & Petrus Sokibi. (2020). Sistem Forecasting Keuangan Inventaris Sarana dan Prasarana dengan Metode Naive Approach pada Universitas CIC. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, Vol 5 No 4.
- [15] Widiyanti. (2018). Analisis Penjualan Sepeda Motor Yamaha Pada PT. Sentral. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, Volume 9, Nomor 1, Mei 2018, 9, 1977-1999.
- [16] Yuliana I , Anggraeni D S, & Aini Q. (2020). Penerapan Metode Trend Moment Dalam Forecasting Penjualan Produk CV. Rabbani Asyisa. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 193-200.