



APLIKASI PERAMALAN STOK BARANG RETAIL MENGUNAKAN METODE TREND MOMENT PADA TOKO RIZKA

Rizka Amalia¹, Syarifah Putri Agustini Alkadri², Barry Ceasar Octariadi³

^{1,2,3} Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Pontianak

email: rizka.amalia@unmuhpnk.ac.id¹, agustini.putri@unmuhpnk.ac.id², barry.ceasaro@unmuhpnk.ac.id³

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p>Riwayat artikel :</p> <p>Disubmit : 19 Januari 2022 Direvisi : 30 April 2022 Diterima : 12 Mei 2022 Dipublikasi : 30 Juni 2022</p> <p>Keywords: Forecasting, Trend Moment, APE</p>	<p><i>Rizka's shop is a business engaged in retail (retail) that sells products to consumers. The business process is carried out conventionally in determining the availability of goods, causing the availability of these goods to experience shortages and shortages. This study aims to produce predictions so that these goods can be purchased for the next purchase of goods. In this forecasting application the method used is the Trend Moment method. The Trend Moment method is a method for finding trend lines that uses certain methods of calculation and mathematics to find out the function of a straight line as a substitute for a broken line formed by historical data of the company with the influence of subjective elements that can be avoided. Forecasting the stock of goods is done by testing the level of calculation using the APE method. The data used is Rizka Store sales data from January 2019 to July 2020. Based on the results of system analysis and testing, this system can predict the stock of goods. Forecasting results using the Trend Moment method on 10 Kg Rambutan Rice in January 2021 is 14 ZAK, the result of an error or error using the APE (Absolute Percentage Error) method of forecasting the 10 Kg Cap Rambutan Rice forecasting is 6.67% and the forecasting accuracy of Rice 10 Kg Rambutan Cap is 93.33%</i></p>
<p>Kata Kunci: Peramalan, Trend Moment, APE</p>	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Toko Rizka adalah usaha yang bergerak di bidang retail (eceran) yang menjual produk kepada konsumen. Proses bisnisnya dilakukan secara konvensional dalam menentukan ketersediaan stok barang sehingga menyebabkan ketersediaan stok barang mengalami kelebihan dan kekurangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prediksi stok barang agar meminimalkan kesalahan dalam pembelian barang sebagai acuan untuk pembelian barang bulan berikutnya. Pada aplikasi peramalan ini metode yang digunakan adalah metode <i>Trend Moment</i>. Metode <i>Trend Moment</i> adalah metode untuk mencari garis trend yang menggunakan cara-cara perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan dengan demikian pengaruh unsur-unsur subyektif dapat dihindarkan. Peramalan stok barang dilakukan dengan pengujian tingkat kesalahan perhitungan menggunakan metode APE. Data yang digunakan merupakan data penjualan Toko Rizka dari bulan Januari 2019 sampai Juli 2020. Berdasarkan hasil analisis dan pengujian sistem, maka sistem ini dapat meramalkan stok barang. Hasil peramalan menggunakan metode <i>Trend Moment</i> pada Beras Cap Rambutan 10 Kg pada bulan Agustus 2021 adalah 14 ZAK, hasil kesalahan atau error dengan menggunakan metode APE (Absolut Percentage Error) peramalan pada peramalan Beras Cap Rambutan 10 Kg adalah 6,67% dan akurasi peramalan Beras Cap Rambutan 10 Kg yaitu 93,33%.</p>



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi (IT) sekarang ini mengalami perkembangan sangat pesat dari mulai *hardware* sampai kebutuhan *software*. Kemajuan teknologi informasi juga dapat dimanfaatkan di dunia bisnis atau perdagangan dalam mendukung proses peramalan (*forecasting*) atau prediksi stok barang yang akan dibutuhkan. (Solikin & Hardini, 2019)

Toko Rizka adalah usaha yang bergerak di bidang retail (eceran) yang menjual produk kepada konsumen. Proses bisnisnya dilakukan secara konvensional dalam menentukan ketersediaan stok barang. Ketersediaan stok barang mempengaruhi keputusan dalam pembelian barang dari *supplier*. Keputusan dalam menentukan jumlah barang yang dibeli kurang tepat mengakibatkan tempat penyimpanan barang nya terlalu banyak (*overestimate*) atau terlalu sedikit (*underestimate*) (Tjandra et al., 2019). Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah sistem aplikasi peramalan (*forecasting*) terhadap stok barang berbasis web sebagai persiapan untuk memenuhi permintaan konsumen pada periode yang akan datang.

Forecasting merupakan kegiatan yang memprediksi kejadian di masa depan yang terkait dengan produksi, penawaran, permintaan dan penggunaan teknologi dalam sebuah usaha dengan melibatkan pengambilan data historis dan memperkirakan ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis (Utami, 2018). Dalam menentukan suatu peramalan, penulis menggunakan metode peramalan salah satunya adalah metode *Trend Moment*.

Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan *forecasting* yang dipergunakan untuk mengatasi beberapa kasus yang serupa :

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Muhammad Ihsan Fauzi Rambe dengan judul “Perancangan Aplikasi Peramalan Persediaan Obat-obatan Menggunakan Metode *Least Square*” dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana merancang sebuah aplikasi peramalan persediaan obat-obatan untuk mengetahui data penjualan obat di masa yang akan datang. Penelitian ini menghasilkan hasil ramalan dan telah meminimumkan kesalahan meramal (*forecast error*) tingkat penjualan obat-obatan pada apotek. Kekurangan metode ini jika diterapkan pada data yang mengandung *influential observation* (pengamatan berpengaruh) dan persamaan regresi yang dihasilkan oleh metode ini cenderung berubah-ubah (Rambe, 2014).

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Mirsa Hadi,dkk dengan judul “Sistem Penjualan dan Analisis Peramalan Untuk Penjualan Pada Toko Tasti *Computer*” dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana membuat sistem untuk meramalkan penjualan dengan metode *Moving Average* pada Toko Tasti *Computer* untuk menganalisis barang yang paling laku agar bisa menentukan persediaan barang yang paling laku tersebut. Penelitian ini menghasilkan aktivitas penjualan dengan baik dan dapat



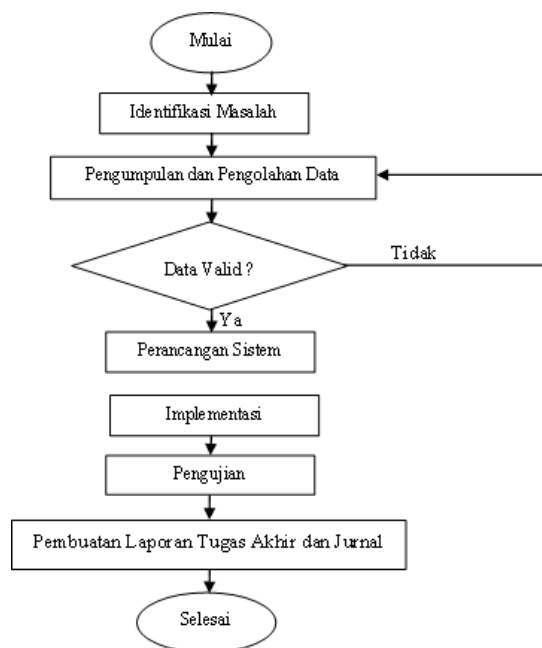
meramalkan penjualan untuk kedepan. Kekurangan dari metode ini adalah hasil *forecasting* kurang begitu baik jika ada data yang mengalami perubahan drastis dan kurang cocok digunakan apabila data yang digunakan mengandung *trend* (Hadi Mirsa, Santoso Budi, n.d.).

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Arief Soma Darmawan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Penjualan Batik di Pekalongan dengan Metode *Trend Moment*”, dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana membuat sistem pendukung keputusan dalam memprediksi penjualan batik pada bulan dan tahun yang diinginkan agar membantu pemilik untuk memproduksi batik. Pada penelitian ini menggunakan metode *Trend Moment*, metode ini menggambarkan pergerakan data yang meningkat atau menurun dalam jangka waktu yang panjang. Metode ini tepat untuk peramalan jangka menengah dan jangka panjang (Darmawan, 2012).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya penulis menerapkan metode *Trend Moment* pada kasus yang ada pada Toko Rizka, karena metode ini cocok untuk peramalan jangka menengah atau jangka panjang. Untuk mendapatkan hasil ramalan yang baik dan juga dalam analisis *trend* tidak ada ketentuan jumlah data historis (n) yang dianalisis, bahkan semakin banyak jumlah data (n) maka semakin baik hasil perhitungannya.

METODE PENELITIAN

Rancangan metodologi penelitian disajikan berdasarkan tahap-tahap agar lebih mudah dipahami. Metodologi disusun secara terstruktur dapat dilihat pada Gambar 1. berikut :



Gambar 1. Metodologi Penelitian



1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah bertujuan untuk mencari masalah yang terjadi di dalam toko rizka. Masalah yang diketahui dari hasil identifikasi masalah akan menjadi inti permasalahan yang akan diselesaikan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam penelitian karena data yang terkumpul akan dijadikan bahan analisis dalam penelitian. Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat dua jenis data yaitu :

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung selama melakukan observasi di Toko Rizka. Data primer yang diperoleh merupakan hasil dari pengamatan langsung dan wawancara kepada pihak toko.

b. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang dikumpulkan berdasarkan dokumen-dokumen yang dimiliki oleh Toko Rizka. Data yang dikumpulkan yaitu data penjualan barang di Toko Rizka tahun 2019 sampai tahun 2021 dan juga buku-buku, jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

3. Pengolahan Data

Pengolahan data bertujuan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan sehingga dapat menjawab tujuan dari penelitian. Hal ini karena pengolahan data berkaitan dengan hasil akhir dari suatu penelitian. Teknik dari pengolahan data dalam penelitian menggunakan perhitungan *microsoft excel* karena untuk mengelola dan menghitung data peramalan stok barang pada Toko Rizka.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem untuk memberikan kemudahan bagi pemilik toko memprediksi stok barang kedalam algoritma program, rancangan aplikasi dan *user interface*. Penelitian ini menggunakan perancangan sistem yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* sedangkan untuk perancangan basis data menggunakan *class diagram* dan perancangan aplikasi membuat *user interface* sistem.



5. Implementasi

Implementasi bertujuan untuk menerapkan hasil dari pengolahan yang dilakukan secara manual dan di komputerisasikan ke sebuah sistem agar bekerja secara otomatis. Tahapan ini merealisasikan desain yang ada sehingga terbentuk sistem memprediksi stok barang yang siap digunakan. Proses implementasi yang dilakukan berbasis *website* menggunakan *Framework Codeigniter (CI)* untuk menjadi sebuah aplikasi peramalan stok barang pada toko rizka menggunakan metode *Trend Moment*.

6. Pengujian

Pengujian merupakan tahap uji coba sistem, dimana sistem akan diuji dan dijalankan. Di dalam penelitian ini menggunakan pengujian *black-box* dan pengujian peramalan menggunakan metode APE. Pengujian *black-box* adalah pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, pengujian metode APE (*Absolut Percentage Error*) yaitu penetapan ukuran kesalahan peramalan. Cara kerja pengujian ini dengan cara menghitung selisih data aktual dengan hasil dalam bentuk persentase.

7. Pembuatan Laporan Tugas Akhir dan Jurnal

Pada tahap akhir penelitian adalah pembuatan laporan Tugas Akhir dan Jurnal. Laporan disusun sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam pedoman penulisan tugas akhir Universitas Muhammadiyah Pontianak.

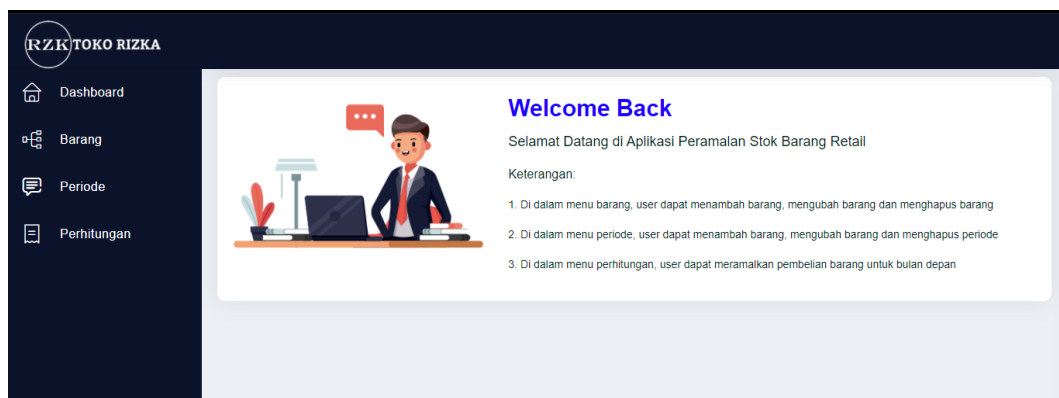
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan Sistem

Setelah melakukan desain sistem maka dilanjutkan dengan Implementasi

1. Tampilan Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 2. merupakan tampilan halaman *dashboard*. Halaman ini muncul saat pertama kali aplikasi di buka.



Gambar 2. Halaman *Dashboard*



2. Tampilan Halaman Barang

Pada Gambar 3. merupakan tampilan halaman barang. Di dalam menu barang *user* dapat menambah barang, mengubah barang dan menghapus barang.

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Aksi
1	BR001	Beras Cap Rambutan 10 Kg	ZAK	...
2	BR002	Kopi Aming 100 gr	PCS	...
3	BR003	Minyak Sania 1000 ml	PCS	...
4	BR004	Roma Kelapa 300 gr	PCS	...
5	BR005	Teh Pucuk Harum 350 ml	PCS	...
6	BR006	Masako Ayam 11 gr	PCS	...

Gambar 3. Halaman Barang

3. Tampilan Halaman Periode

Pada Gambar 4. merupakan tampilan halaman periode. Di dalam menu periode *user* dapat menambah periode, mengubah periode, menghapus periode.

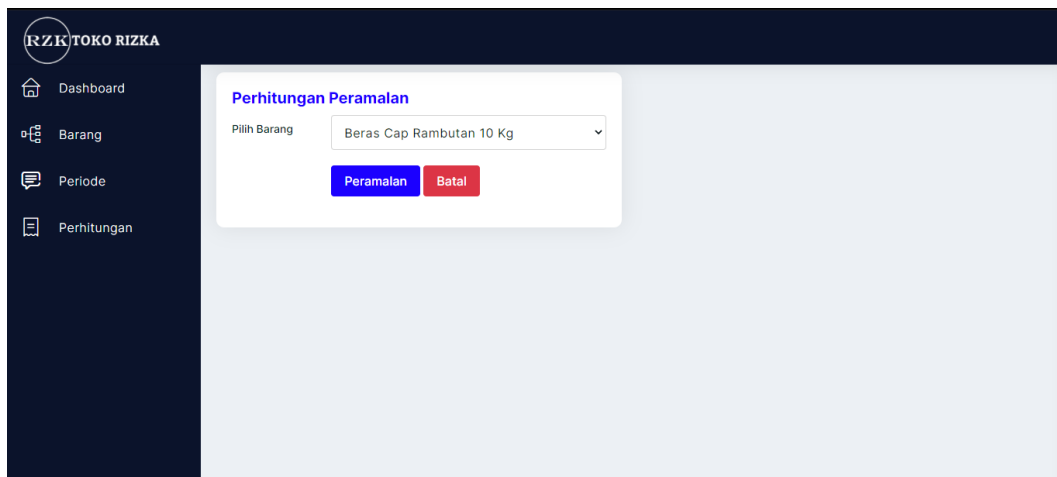
No	Nama Barang	Tahun	Bulan	Total	Satuan	Aksi
1	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	Januari	13	ZAK	...
2	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	Februari	15	ZAK	...
3	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	Maret	12	ZAK	...
4	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	April	11	ZAK	...
5	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	Mei	19	ZAK	...
6	Beras Cap Rambutan 10 Kg	2019	Juni	10	ZAK	...

Gambar 4. Halaman Periode

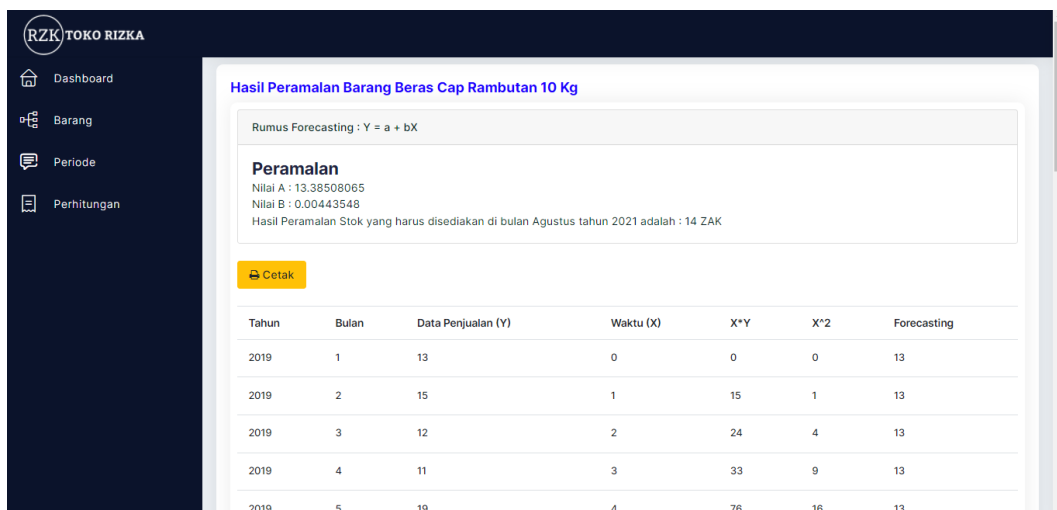


4. Tampilan Halaman Perhitungan

Pada Gambar 5. dan 6. merupakan tampilan halaman perhitungan dan hasil peramalan. Di dalam menu perhitungan *user* dapat meramalkan barang dengan mengklik *button* peramalan setelah itu keluarlah hasil peramalan.



Gambar 5. Halaman Perhitungan Peramalan



Gambar 6. Halaman Hasil Peramalan



B. Perhitungan Menggunakan Metode *Trend Moment*

Tabel 1. Data Penjualan Barang Toko Rizka

No	Nama Barang	Satuan	2019											
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Beras Cap Rambutan 10 Kg	ZAK	13	15	12	11	19	10	14	16	10	13	18	14
2.	Kopi Aming 100 gr	PCS	22	28	18	23	25	34	21	27	40	36	45	34
3.	Minyak Sania 1000 ml	PCS	43	51	46	67	36	45	57	28	62	49	52	47
4.	Masako Ayam 11 Gr	PCS	169	182	173	177	194	211	187	180	198	171	185	201
5.	Teh Pucuk Harum 350 ml	PCS	314	389	391	374	416	139	224	347	283	389	289	313
6.	Roma Kelapa 300 Gr	PCS	92	77	68	71	67	74	63	65	71	83	78	96
7.	Mie Instan Indomie Soto	PCS	283	296	332	314	307	311	275	302	321	296	317	294
8.	Pepsodent White 12 gr	PCS	86	102	73	82	97	121	107	81	90	112	103	78
9.	Ice Cream Aice Chocolate Stick	PCS	194	128	109	145	163	185	112	192	160	183	120	192
10.	Rokok Sampoerna Mild 16	PCS	278	271	246	283	266	258	264	252	268	249	272	248

Tabel 2. Data Penjualan Barang Toko Rizka (lanjutan)

No	Nama Barang	Satuan	2020											
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Beras Cap Rambutan 10 Kg	ZAK	11	16	10	17	13	15	10	14	11	11	10	13
2.	Kopi Aming 100 gr	PCS	38	27	24	16	8	11	23	26	17	32	36	39
3.	Minyak Sania 1000 ml	PCS	53	63	48	47	51	37	45	62	53	44	57	41
4.	Masako Ayam 11 Gr	PCS	196	213	167	172	162	167	158	164	152	157	153	168
5.	Teh Pucuk Harum 350 ml	PCS	348	357	351	122	339	258	110	400	484	285	393	185
6.	Roma Kelapa 300 Gr	PCS	83	61	63	47	41	45	36	42	31	39	46	57
7.	Mie Instan Indomie Soto	PCS	327	338	268	318	346	308	311	325	352	331	358	325
8.	Pepsodent White 12 gr	PCS	86	135	101	72	83	97	93	90	78	94	75	86
9.	Ice Cream Aice Chocolate Stick	PCS	148	144	147	102	111	192	161	197	144	141	117	142
10.	Rokok Sampoerna Mild 16	PCS	263	255	258	274	238	224	234	217	221	212	244	236



Tabel 3. Data Penjualan Barang Toko Rizka (lanjutan)

No	Nama Barang	Satuan	2021						
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Beras Cap Rambutan 10 Kg	ZAK	12	17	15	17	11	13	16
2.	Kopi Aming 100 gr	PCS	37	32	46	35	41	34	26
3.	Minyak Sania 1000 Ml	PCS	38	46	52	47	56	41	32
4.	Masako Ayam 11 Gr	PCS	173	171	166	183	180	168	146
5.	Teh Pucuk Harum 350 ml	PCS	311	372	391	389	394	368	322
6.	Roma Kelapa 300 Gr	PCS	52	55	70	64	57	53	46
7.	Mie Instan Indomie Soto	PCS	318	327	304	316	309	313	332
8.	Pepsodent White 12 Gr	PCS	84	96	122	105	87	81	95
9.	Ice Cream Aice Chocolate Stick	PCS	203	178	170	147	151	128	146
10.	Rokok Sampoerna Mild 16	PCS	252	247	273	263	245	267	275

Dalam membuat peramalan stok barang berdasarkan data diatas dengan metode *Trend Moment* dapat dilakukan dengan beberapa langkah berikut :

1. Menghitung jumlah total data penjualan barang ($\sum y$) Beras Cap Rambutan 10 Kg dengan hasil 417 ZAK dari bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2021.
2. Menentukan nilai parameter total data penjualan ($\sum y$), dimana (x) merupakan indeks waktu yang dimulai dari nol, sehingga jumlah nilai indeks waktu pada penjualan barang Beras Cap Rambutan 10 Kg yaitu 465 ZAK.
3. Menentukan nilai (x.y) dan (x²), langkah ini perlu dilakukan guna untuk mengetahui nilai a dan b yang akan digunakan dalam persamaan *Trend Moment*.
4. Menentukan nilai (x.y) dimana (x) adalah indeks waktu dan (y) adalah data histori tingkat penjualan barang tiap bulan. Jumlah dari hasil perkalian (x) dan (y) adalah 6266 ZAK.
5. Langkah selanjutnya menentukan nilai (x²), nilai indeks waktu dikuadratkan dan hasilnya 9455 ZAK.
6. Hasil perhitungan nilai (y), (x), (x.y) dan (x²) dapat dilihat pada tabel 4. dan berikutnya masuk pada langkah menentukan nilai a dan b.

Tabel 4. Data Perhitungan *Trend Moment* Beras Cap Rambutan 10 Kg

No	Bulan	Tahun	Data Penjualan (Y)	Indeks Waktu (X)	X.Y	X ²
1.	Januari	2019	13	0	0	0
2.	Februari	2019	15	1	15	1
3.	Maret	2019	12	2	24	4
4.	April	2019	11	3	33	9
5.	Mei	2019	19	4	76	16
6.	Juni	2019	10	5	50	25
7.	Juli	2019	14	6	84	36
8.	Agustus	2019	16	7	112	49
9.	September	2019	10	8	80	64
10.	Oktober	2019	13	9	117	81
11.	November	2019	18	10	180	100
12.	Desember	2019	14	11	154	121
13.	Januari	2020	11	12	132	144
14.	Februari	2020	16	13	208	169
15.	Maret	2020	10	14	140	196
16.	April	2020	17	15	255	225
17.	Mei	2020	13	16	208	256
18.	Juni	2020	15	17	255	289
19.	Juli	2020	10	18	180	324
20.	Agustus	2020	14	19	266	361
21.	September	2020	11	20	220	400
22.	Oktober	2020	11	21	231	441
23.	November	2020	10	22	220	484
24.	Desember	2020	13	23	299	529
25.	Januari	2021	12	24	288	576
26.	Februari	2021	17	25	425	625
27.	Maret	2021	15	26	390	676
28.	April	2021	17	27	459	729
29.	Mei	2021	11	28	308	784
30.	Juni	2021	13	29	377	841
31.	Juli	2021	16	30	480	900
Jumlah			417	465	6266	9455
Rata-Rata			13,451613	15		

7. Menghitung nilai a dan b berdasarkan hasil perhitungan dari tabel 4., maka untuk memperoleh nilai a dan b berikut ini :

Cara Eliminasi

$$\boxed{\sum y = a.n + b.\sum x} \rightarrow 417 = 31a + 465b \quad | \times 30 |$$

$$\boxed{\sum xy = a.\sum x + b.\sum x^2} \rightarrow 6266 = 465a + 9455b \quad | \times 2 |$$

$$12510 = 930a + 13950b$$

$$12532 = 930a + 18910b -$$

$$-22 = -4960b$$

$$b = \frac{-22}{-4960}$$

$$b = 0,00443548$$



Dimana diketahui $\sum y = 417$ ZAK, kemudian n adalah banyaknya data (bulan) yaitu 31 data penjualan barang dan $\sum x = 465$ ZAK dari jumlah total indeks waktu. Begitu juga dengan nilai dari $\sum xy$ sebesar 6266 ZAK yang merupakan jumlah dari data penjualan barang dikali dengan indeks waktu. Setelah diketahui nilai-nilai dari persamaan maka selanjutnya dilakukan proses eliminasi dengan perkalian 30 pada persamaan satu dan perkalian 2 pada persamaan kedua. Hasil proses eliminasi yaitu mendapatkan nilai b sebesar 0,00443548 yang kemudian dapat digunakan untuk memperoleh nilai a dengan persamaan satu mengubah nilai b menjadi 0,00443548 seperti perhitungan berikut :

$$\boxed{\sum y = a \cdot n + b \cdot \sum x} \rightarrow 417 = 31 a + 465 b$$

$$417 = 31 a + 465 (0,00443548)$$

$$417 = 31 a + (2,0624982)$$

$$a = \frac{414,9375}{31}$$

$$a = 13,38508065$$

8. Setelah nilai a dan b diketahui maka langkah selanjutnya masuk pada proses menentukan nilai Y atau *Trend* dengan persamaan $Y = a + b \cdot x$, rumus ini merupakan persamaan garis *trend* yang akan menggambarkan nilai *trend*. Dimana Y adalah nilai *trend* atau variabel yang akan diramalkan, a adalah bilangan konstan yang telah didapatkan pada perhitungan sebelumnya, begitu juga dengan nilai b yang merupakan *slope* atau koefisien garis *trend* dan untuk parameter (x) yang merupakan indeks waktu yang dimulai dari 0 sampai n .

Pada persamaan dibawah akan dilakukan proses perhitungan peramalan stok barang pada bulan Agustus tahun 2021 dengan menggunakan hasil perhitungan sebelumnya. Diketahui bahwa nilai a sebesar 13,38508065 dan b sebesar 0,00443548 serta untuk nilai x (31) yang merupakan indeks waktu yang dihitung dari Januari 2019 sampai Juli 2021.

$$\boxed{Y = a + b \cdot X}$$

$$Y = 13,38508065 + 0,00443548 (31)$$

$$Y = 13,38508065 + 0,13749999$$

$$Y = 13,52258065 \text{ dibulatkan menjadi } 14$$

9. Maka hasil peramalan stok barang yang disediakan pada bulan Agustus 2021 sebanyak 14 ZAK.

C. Pengujian Peramalan

Pengujian sistem aplikasi peramalan yaitu pengujian saat menggunakan peramalan pada sistem. Pengujian peramalan ini menggunakan metode APE (*Absolute Percentage Error*).



1. Menghitung kesalahan atau error dengan menggunakan metode APE (*Absolute percentage error*). Data aktual pada bulan Agustus 2021 adalah 15 kemudian hasil dari peramalan menggunakan metode *Trend Moment* adalah 14. Untuk mendapatkan nilai maka dihitung selisih antara data sebenarnya dengan data ramalan yang kemudian hasilnya dibagi dengan data sebenarnya dan dikali 100%. Perhitungan dengan menggunakan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{APE} &= \left| \frac{\text{Data Sebenarnya} - \text{Data Prediksi}}{\text{Data Sebenarnya}} \right| \times 100 \% \\ &= \frac{15-14}{15} \times 100 \% \\ &= 6,67\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Akurasi} &= 100\% - \text{APE} \\ &= 100\% - 6,67\% \\ &= 93,33\%. \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengukuran APE, didapatkan hasil APE sebesar 6,67% maka hasil peramalan sangat baik. Hasil pengujian keakuratan yang diperoleh dari perbandingan antara data aktual dengan data peramalan Beras Cap Rambutan 10 Kg pada bulan Januari 2021 sebesar 93,33%.

Tabel 5. Perbandingan Data Aktual dan Peramalan

Bulan	Data Aktual	Peramalan	APE	Akurasi
Agustus	15 ZAK	14 ZAK	6,67%	93,33%

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sistem peramalan stok barang retail di Toko Rizka dapat disimpulkan aplikasi yang dibuat mengacu pada permasalahan yang ada, dimana sistem dapat meramalkan stok barang retail menggunakan data penjualan barang pada bulan-bulan sebelumnya sesuai dengan perhitungan berdasarkan metode *Trend Moment*. Pada perhitungan manual (*microsoft excel*) dan program (aplikasi) Beras Cap Rambutan 10 Kg pada periode Januari 2019 sampai dengan Juli 2021 didapatkan hasil peramalan dengan menggunakan metode *Trend Moment* untuk menyediakan stok barang bulan Januari 2021 yaitu 14 ZAK serta hasil kesalahan atau *error* dengan menggunakan metode APE (*Absolut Percentage Error*) peramalan pada Beras Cap Rambutan 10 Kg yaitu 6,67% dan akurasi peramalan Beras Cap Rambutan 10 Kg yaitu 93,33%.



DAFTAR RUJUKAN

- Darmawan, A. S. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Penjualan Batik Di Pekalongan Dengan Metode Trend Moment. *Jurnal Ilmiah*, 10(2), 1–5.
- Hadi Mirsa, Santoso Budi, C. N. H. (n.d.). *Sistem Penjualan dan Analisis Peramalan Untuk Penjualan Pada Toko Tasti Computer*. 1–10.
- Rambe, M. I. F. (2014). Perancangan Aplikasi Peramalan Persediaan Obat-Obatan Menggunakan Metode Least Square (Studi Kasus: Apotik Mutiara Hati). *Pelita Informatika Budi Darma*, VI, 49–53.
- Solikin, I., & Hardini, S. (2019). Aplikasi Forecasting Stok Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average (WMA) pada Metrojaya Komputer. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.30591/jpit.v4i2.1373>
- Tjandra, E., Limanto, S., & Indrawan, A. (2019). Rekomendasi Pembelian Barang Pada Sistem Retail Dengan Metode Dekomposisi Census II. *Teknika*, 8(2), 126–132. <https://doi.org/10.34148/teknika.v8i2.222>
- Utami, N. W. (2018). *Mengenal Forecasting, Manfaat, Fungsi, dan Jenisnya untuk Kesuksesan Bisnis Anda*. www.jurnal.id.