

Prediksi Penjualan Bibit Alpokat Dengan Menggunakan *Trend Moment* Berbasis Mobile

Salma Alawiyah¹, Binti Umi Latifah², Kharisma Nur Nabila³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹salmaalawiyah19@gmail.com, ²bintiumilatifah14@gmail.com, ³kharismanabila3@gmail.com

Abstrak – Transaksi penjualan pada pembibitan alpokat di salah satu perkebunan petani Desa Banjarsari setiap bulannya mengalami peningkatan ataupun penurunan. Banyaknya bibit yang akan dipasarkan pada bulan berikutnya tidak pasti. Peramalan penjualan yang terjadi masih menggunakan perkiraan saja sehingga mengakibatkan terjadinya ketidakpastian persediaan bibit alpokat baik kelebihan maupun kekurangan. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah prediksi penjualan bibit alpokat pada bulan berikutnya. Dengan adanya masalah tersebut maka diperlukan sebuah aplikasi menggunakan *Forecasting* dengan metode *trend moment*. Metode ini menggunakan perhitungan matematis dan statistik yang bisa digunakan untuk kebutuhan proses peramalan. Tahapan dari metode ini dimulai dengan menghitung banyaknya jumlah data penjualan sampai dengan jumlah indeks waktu yang kemudian diteruskan dengan menggunakan dua persamaan pada proses eliminasi. Langkah berikutnya menghitung nilai *trend* dari bulan yang akan diramalkan. Sehingga mempermudah dalam mengetahui berapa banyak jumlah bibit alpokat yang akan ditanam dan mengetahui prediksi penjualan pada bulan berikutnya sehingga tidak ada kekurangan atau kelebihan bibit alpokat. Pengujian yang dilakukan berdasarkan data penjualan selama 12 bulan pada tahun 2020, yang menghasilkan prediksi pada tahun 2021 selama 6 bulan kedepan dengan nilai Mean Squared Error (MSE) yaitu nilai tingkat kesalahan paling rendah sebesar 8,07% dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) yaitu nilai akurasi sebesar 4,27%.

Kata Kunci — Android, *Trend Moment*, *Prediksi Penjualan*

1. PENDAHULUAN

Petani bibit alpokat di Desa Banjarsari, Kecamatan Ngronggot, Kabupaten Nganjuk merupakan salah satu usaha yang memiliki berbagai jenis bibit alpokat di antaranya *Miki*, *Pangeran*, *Hass*, dan *Markus*. Penjualan bibit alpokat dilakukan secara langsung dengan datang ke lokasi, dan untuk pengiriman dapat dilakukan ke berbagai daerah yang ada di Jawa Timur. Penjualan bibit ini melayani pemesanan ecer dan grosir.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada perkebunan petani Desa Banjarsari terdapat ketidaktepatan dalam menentukan persediaan bibit alpokat yang akan dijual pada bulan berikutnya. Dikarenakan proses peramalan penjualan masih dilakukan berdasarkan perkiraan, sehingga petani sering mengalami kekurangan dan kelebihan persediaan bibit. Ketidaktepatan dalam prediksi ini mengakibatkan pihak perkebunan dalam mensuplai permintaan bibit kepada konsumen.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk membangun aplikasi berbasis mobile yang dapat memprediksi jumlah penjualan bibit alpokat selama 6 bulan kedepan pada petani Desa Banjarsari dengan menggunakan *forecasting* dengan metode *trend moment*. Sehingga mempermudah dalam mengetahui berapa banyak jumlah bibit alpokat yang akan ditanam dan mengetahui prediksi penjualan pada bulan berikutnya sehingga tidak ada kekurangan atau kelebihan bibit alpokat.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan peramalan penjualan bulanan dengan menggunakan metode *trend moment* pada toko Suamzu Boutiquede, berdasar pada data selama 2 tahun terakhir, dan penelitian ini melakukan prediksi penjualan selama 12 bulan kedepan. Hasil yang diperoleh, metode *trend moment* dapat membantu Toko Suamzu Boutique dalam mengatasi permasalahan mengenai peramalan penjualan yang terjadi [1]. Selain itu, penelitian yang berkaitan tentang mengimplementasikan metode *trend moment* pada toko Delima Jaya yang dilakukan untuk menentukan jumlah kebutuhan stok barang. Hasil pengujian yang didapat yaitu barang AQUA 600 ML dengan nilai MAPE 21,8% dan Akurasi 78,13%. Metode *trend moment* dapat diketahui bahwa semakin besar nilai akurasi maka tingkat nilai rata-rata kesalahan (MAPE) akan semakin kecil [2].

Selanjutnya penelitian yang membahas bahwa aplikasi peramalan dengan menggunakan metode *trend moment* dapat digunakan untuk prediksi jumlah permintaan telur ayam menggunakan metode *trend moment*, hasil perhitungan dari data jumlah penjualan telur selama bulan yang sama pada 2 tahun sebelumnya untuk mendapatkan hasil prediksi jumlah permintaan telur ayam yang akan datang. Dengan menguji hasil prediksi untuk bulan September tahun 2017 sampai dengan bulan Juli tahun 2018. Metode *trend moment* ini mendapatkan keakuratan tertinggi yang didasarkan pada nilai rata-rata kemungkinan kesalahan sebesar 1,4% [4].

Selanjutnya penelitian mengenai peramalan dengan menggunakan metode *trend moment* untuk memprediksi jumlah penjualan produk healthy di CV. Surya Wilis. Data yang digunakan merupakan data penjualan pada bulan September 2019 sampai dengan bulan Desember 2020. Pengujian data yang dilakukan

menghasilkan nilai tingkat kesalahan *Mean Squad Error (MSE)* paling rendah sebesar 0,0031% dan nilai akurasi *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* sebesar 99,8141%. Metode *trend moment* dapat membantu CV. Surya Wilis dalam menentukan perkiraan banyaknya stok pada bulan berikutnya [5].

Hasil penelitian lainnya dengan menggunakan metode *trend moments* berbasis web dalam memprediksi penjualan kayu lapis di CV. Diato Wood Sejahtera mendapatkan hasil bahwa program yang telah dibuat telah berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil pengujian fungsional sistem dan pengujian pengguna dengan akses sebagai admin dan user sesuai dengan fungsinya yang ada pada browser. Pengujiannya menggunakan 3 browser seperti *Google Chrome, Mozilla Firefox dan Microsoft Edege*. Semua fungsi yang ada pada sistem tersebut telah mampu berjalan sesuai yang diinginkan [6]. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan prediksi penjualan pada perkebunan bibit alpokat dengan menggunakan metode *trend moment*, sehingga di harapkan dapat memudahkan pemilik untuk memprediksi jumlah penjualan yang akan terjadi pada bulan berikutnya dan diharapkan dapat mengurangi atau bahkan dapat mengatasi permasalahan yang ada.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, usaha pengumpulan data dilakukan dengan:

1. Observasi
Dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada tempat penelitian yaitu pada petani Di Desa Banjarsari. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui tentang bagaimana alur proses penjualan yang berjalan pada tempat tersebut.
2. Wawancara
Untuk mendapatkan informasi, peneliti melakukan tanya jawab dengan petani yang ada di Desa Banjarsari tentang bagaimana kendala dan masalah yang terjadi, terkait proses perkiraan penjualan selama ini .

2.2 Metode Trend Moment

Merupakan metode untuk mencari garis trend dengan perhitungan secara statistika dan matematika. Perhitungane tersebut bertujuan untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis suatu perusahaan. Kelebihan dari metode *trend moment* dibandingkan dengan metode lainnya terletak pada penggunaan parameter X yang dipakai, sehingga tidak ada perbedaan untuk data yang digunakan merupakan data historis berjumlah genap ataukah ganjil, karena nilai dalam parameter X selalu di mulai dengan nilai 0 sebagai urutan pertama [7].

Dalam penerapan metode *Trend Moment* dapat di lakukan dengan menggunakan data historis dari satu variabel, adapun rumus yang di gunakan adalah dengan rumus persamaan 1 : [8]–[10]

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

Dimana :

- Y : nilai trend atau variabel yang akan diramalkan
- a : bilangan konstan
- b : slope atau koefisien kecondongan garis trend
- X : indeks waktu (x = 0, 1, 2, 3,, n)

Untuk mencari nilai a dan b dengan rumus persamaan 1, digunakan dengan cara matematis dengan penyelesaian menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Adapun persamaan yaitu :

$$\begin{aligned} \sum y &= a \cdot n + b \cdot \sum x \\ \sum xy &= a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 \end{aligned}$$

Dimana :

- $\sum y$ = jumlah seluruh data penjumlahan
- $\sum x$ = jumlah periode waktu
- $\sum xy$ = jumlah data penjualan dikali dengan periode waktu
- n = jumlah data

Setelah nilai ramalan didapat dari hasil peramalan dengan metode *Trend Moment* maka akan dikoreksi terhadap pengaruh musiman dengan menggunakan indeks musim. Adapun algoritma dari metode *trend moment* yaitu :

1. Menentukan jumlah data penjualan yang akan digunakan sebagai peramalan penjualan stok bibit alpokat.
2. Menentukan nilai X, nilai Y, nilai XxY dan nilai X2.
3. Menentukan total jumlah nilai X, nilai Y, nilai XxY dan nilai X2 berdasarkan data penjualan.
4. Menentukan rata-rata nilai X, nilai Y, nilai XxY dan nilai X2 berdasarkan data penjualan.
5. Menentukan nilai b dengan menggunakan rumus persamaan 2.

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \dots \dots \dots (2)$$

6. Menentukan nilai a dengan menggunakan rumus persamaan 3

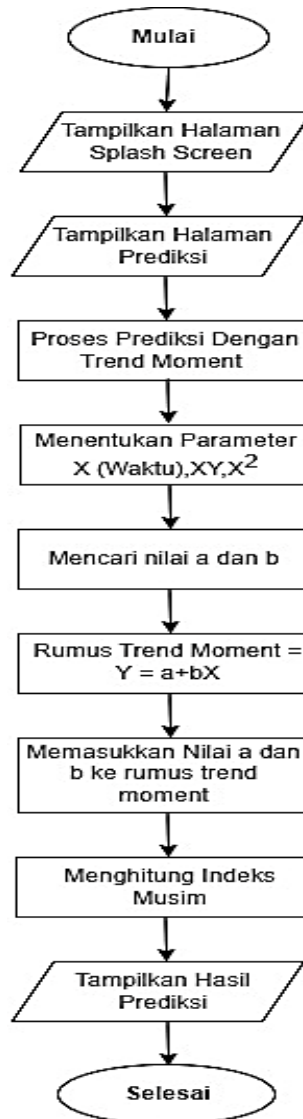
$$a = \frac{(\sum Y) - b(\sum X)}{n} \dots\dots\dots(3)$$

7. Menentukan nilai indeks musim dengan menggunakan rumus persamaan 4[11]

$$im = \frac{\text{rata-rata penjualan bulan yang akan diramalkan}}{\text{rata-rata penjualan keseluruhan}} \dots\dots\dots(4)$$

8. Mencari nilai Y yang akan diramalkan dengan menggunakan rumus persamaan 1.

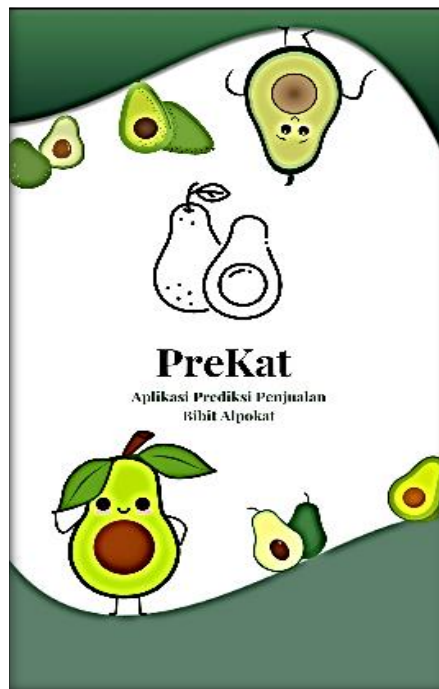
2.3 Design System (Flowchart)



Gambar 1. Flowchart *Trend Moment*

Pada Gambar 1 merupakan alur dari flowchart perhitungan dengan menggunakan metode trend moment dengan aplikasi yang sudah di buat yaitu dengan membuka aplikasi dan user akan menemukan tampilan splash screen kemudian akan langsung di arahkan pada halaman prediksi di mana merupakan halaman untuk melakukan prediksi sesuai dengan yang user inginkan yaitu memprediksi penjualan selama 6 bulan kedepan dan di dalam proses prediksi terdapat tahapan perhitungan dengan metode *trend moment*, yaitu dengan mencari nilai parameter X(waktu), jumlah XY, dan X² , setelah itu mencari nilai a dan b, kemudian setelah di dapatkan nilai a dan b dimasukkan ke dalam rumus *trend moment* pada persamaan (1) kemudian menghitung nilai indeks musim dengan menggunakan persamaan (4) setelah itu didapatkan hasil prediksi yang diinginkan.

2.4 Design Interface



Gambar 2. Splash Screen

Gambar 2 merupakan tampilan splash screen yang merupakan tampilan awal saat user membuka aplikasi sebelum ke halaman selanjutnya yaitu pada halaman prediksi.



Gambar 3. Tampilan Prediksi

Gambar 3 merupakan tampilan menu prediksi, dimana terdapat tombol button prediksi dan hasil dari prediksi selama 6 bulan kedepan. Disini user menekan tombol prediksi pada aplikasi tersebut dan akan muncul hasil prediksi bulan ke 1 sampai dengan prediksi bulan ke-6.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Pada tahapan implementasi yaitu menampilkan hasil dari aplikasi yang telah peneliti buat yang digunakan untuk memprediksi penjualan bibit alpokat selama 6 bulan kedepan. Untuk tampilan interface nya seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Hasil Prediksi

Gambar 4 merupakan tampilan halaman prediksi, dimana pemilik dapat memprediksi penjualan dengan cara menekan tombol prediksi kemudian dapat menampilkan hasil dari prediksi pada 6 bulan berikutnya.

3.2 Analisa Data

Pengumpulan data berupa data transaksi penjualan pada perkebunan alpokat Desa Banjarsari. Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisa data penjualan setiap bulannya berdasarkan jumlah bibit yang terjual setiap bulannya. Data yang digunakan adalah data transaksi selama satu tahun pada 2020. Berikut ini merupakan data yang telah dibuat dalam bentuk laporan excel berdasarkan data transaksi setiap bulannya selama 1 tahun yang nantinya akan digunakan untuk melakukan peramalan pada bulan yang akan datang dengan menggunakan metode *trend moment*.

Tabel 1. Data Penjualan Perkebunan Bibit Alpokat bulan januari-desember 2020

Sumber: Perkebunan Alpokat Banjarsari

Month	Penjualan
Januari	1036
Februari	1061
maret	304
April	198
Mei	315
juni	156
juli	182
Agustus	313
september	495
Oktober	1512
November	1096
Desember	1238

3.3 Analisa Metode Trend Moment

1. Menentukan jumlah data penjualan

Data yang digunakan untuk peramalan yaitu dengan jumlah data 12 berdasarkan jumlah bulan selama 1 tahun mulai dari bulan januari sampai bulan desember. Data pada tabel 1 merupakan data penjualan pada bulan januari-desember tahun 2020 dengan total penjualan sebanyak 7906.

2. Menentukan nilai X, nilai Y, nilai XxY dan nilai X²
 Selanjutnya menentukan nilai X dimana X merupakan waktu yang dibuat dalam bentuk nilai dan dimulai dengan nilai 0 sedangkan nilai Y adalah data penjualan bibit.

Tabel 2. Tabel nilai X, Y, XxY dan nilai X²

Month	Penjualan			
	(y)	x	xy	x ²
Januari	1036	1	1036	1
Februari	1061	2	2122	4
maret	304	3	912	9
April	198	4	792	16
Mei	315	5	1575	25
juni	156	6	936	36
juli	182	7	1274	49
Agustus	313	8	2504	64
september	495	9	4455	81
Oktober	1512	10	15120	100
November	1096	11	12056	121
Desember	1238	12	14856	144

3. Menentukan total jumlah nilai X, nilai Y, nilai XxY dan nilai X²
 Setelah didapatkan jumlah data yang akan digunakan, selanjutnya melakukan penjumlahan nilai masing-masing yang digunakan. Berikut ini merupakan hasil dari masing-masing nilai tersebut.

Total nilai X = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = **78**
Total nilai Y = 1036 + 1061 + 304 + 198 + 315 + 156 + 182 + 313 + 495 + 1512 + 1096 + 1238 = **7906**
Total nilai X x Y = 1036 + 2122 + 912 + 792 + 1575 + 936 + 1274 + 2504 + 936 + 1274 + 2504 + 4455 + 15120 + 12056 + 14856 = **57638**
Total nilai X² = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 + 121 + 144 = **650**

Tabel 3. Total Jumlah Nilai X, Nilai Y, Nilai XxY dan Nilai X²

Month	Penjualan	x	xy	x ²	prediksi
Januari	1036	1	1036	1	418,4872
Februari	1061	2	2122	4	462,1865
maret	304	3	912	9	505,8858
April	198	4	792	16	549,5851
Mei	315	5	1575	25	593,2844
juni	156	6	936	36	636,9837
juli	182	7	1274	49	680,683
Agustus	313	8	2504	64	724,3823
september	495	9	4455	81	768,0816
Oktober	1512	10	15120	100	811,7809
November	1096	11	12056	121	855,4802
Desember	1238	12	14856	144	899,1795
Total	7906	78	57638	650	7906

4. Menentuka rata-rata nilai X, nilai Y dan nilai XxY
 Langkah Selanjutnya Menentukan Nilai Rata-Rata Dari Nilai X, Nilai Y Dan Nilai XxY.

Total nilai X = 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 = **78**
Total nilai Y = 1036 ; 1061 ; 304 ; 198 ; 315 ; 156 ; 182 ; 313 ; 495 ; 1512 ; 1096 ; 1238 = **7906**
Total nilai X x Y = 1036 ; 2122 ; 912 ; 792 ; 1575 ; 936 ; 1274 ; 2504 ; 936 ; 1274 ; 2504 ; 4455 ; 15120 ; 12056 ; 14856 = **57638**
Total nilai X² = 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ; 49 ; 64 ; 81 ; 100 ; 121 ; 144 = **650**

Tabel 4. Rata-Rata nilai X, nilai Y dan nilai XxY

Month	Penjualan	x	xy	x ²
Januari	1036	1	1036	1
Februari	1061	2	2122	4
maret	304	3	912	9
April	198	4	792	16
Mei	315	5	1575	25
juni	156	6	936	36
juli	182	7	1274	49
Agustus	313	8	2504	64
september	495	9	4455	81
Oktober	1512	10	15120	100
November	1096	11	12056	121
Desember	1238	12	14856	144
Total	7906	78	57638	650
Rata-rata	658,8333333	6,5	4803,167	54,16667

5. Menentukan nilai b
 Setelah mendapatkan nilai rata-rata adalah menentukan nilai b dengan rumus persamaan 2.

$$b = \frac{12(57638) - (7906)(78)}{12(650) - (7906)^2}$$

$$b = \frac{691.656 - 616.668}{7800 - 62,504}$$

$$b = \frac{74.988}{-54.704}$$

$$b = -1,3700795554255$$

6. Menentukan nilai a dengan rumus persamaan 3

$$a = \frac{(78) - (1.370)(7906)}{12}$$

$$a = \frac{(78) - (10.831)}{12}$$

$$a = \frac{-10.753}{12}$$

$$a = -0.8960$$

7. Menentukan nilai indeks musim (im)

Setelah diperoleh nilai a dan b maka untuk meramalkan jumlah penjualan yang akan di hitung menggunakan index musim nilai x yang ke 13 pada bulan januari yaitu mencari nilai indeks musim dengan rumus persamaan 4.

$$im = \frac{1036}{658,833}$$

$$im = 15.736$$

8. Mencari nilai Y yang akan diramalkan

Langkah terakhir dari merode *trend moment* adalah mencari nilai Y yang akan diramalkan dengan menggunakan rumus persamaan 1.

$$Y = -0.8960 + (-1.370)(13)$$

$$Y = -0.8960 + 17.81$$

$$Y = 16.914$$

Dari hasil diatas diketahui bahwa peramalan penjualan pada bulan januari 2021 sebanyak 16.914 sebagai perkiraan pada bulan januari di tahun 2021. Metode *trend moment* diterapkan untuk menghasilkan prediksi setiap bulan sesuai dengan kebutuhan perkebunan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peramalan transaksi penjualan bulanan menggunakan metode *trend moment* pada perkebunan alpokat Desa Banjarsari dapat diambil kesimpulan yaitu: permasalahan yang terjadi mengenai prediksi penjualan pada bulan yang akan datang dapat diselesaikan dengan metode *trend moment*. Metode *trend moment* digunakan untuk membantu pemilik perkebunan alpokat dalam memprediksi Penjualan bibit alpokat pada periode 6 bulan mendatang dengan aplikasi yang sudah dibuat menggunakan *forecasting* dengan metode *trend moment*. Pengujian yang dilakukan berdasarkan prediksi penjualan selama 12 bulan pada tahun 2020, menghasilkan prediksi pada tahun 2021 yaitu pada bulan Januari sampai bulan Juni dengan nilai tingkat kesalahan Mean Squared Error (MSE) paling rendah yaitu 8,07% dan nilai akurasi Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 4,27%.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis mengharapkan saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu aplikasi prediksi penjualan bibit alpokat dapat dilengkapi dengan perhitungan prediksi penjualan menggunakan metode-metode lain ataupun bahasa pemrograman lain dan menambahkan perhitungan nilai *error* pada hasil peramalan yang sedang dilakukan atau meramalkan dengan hitungan hari, minggu dan tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Amrullah, E. Affandi, W. Riansyah, and S. Sobirin, "Peramalan Penjualan Bulanan menggunakan metode Trend Moment pada Toko Suamzu Boutique," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 19, no. 2, p. 46, 2020, doi: 10.53513/jis.v19i2.2423.
- [2] D. A. Irga Krisna, "IMPLEMENTASI METODE TREND MOMENT PADA TOKO KEBUTUHAN STOK BARANG Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember Abstrak Toko Delima Jaya merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan. Saat ini toko Delima J," pp. 1–10, 2018.
- [3] I. H. Santi and A. R. Saputra, "Prediksi Jumlah Permintaan Telur Ayam Menggunakan Metode Trend Moment," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 14, no. 2, p. 111, 2019, doi: 10.30872/jim.v14i2.1986.
- [4] I. H. Santi and A. R. Saputra, "Prediksi Jumlah Permintaan Telur Ayam Menggunakan Metode Trend Moment," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 14, no. 2, pp. 111–119, Sep. 2019, doi: 10.30872/jim.v14i2.1986.
- [5] M. Fahrur Rizal and D. Wahyu Widodo, "Peramalan Dengan Metode Trend Moment Untuk Memprediksi Jumlah Penjualan Produk Healthy di CV. Surya Willis," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 29–34, 2021.
- [6] J. Andriano Frans, M. Orisa, and S. Adi Wibowo, "Prediksi Penjualan Kayu Lapis Di Cv Diato Wood Sejahtera Dengan Metode Trend Moment Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 4, no. 2, pp. 183–190, 2020, doi: 10.36040/jati.v4i2.2719.
- [7] D. M. Khairina, R. Khairunnisa, H. R. Hatta, and S. Maharani, "Comparison of the trend moment and double moving average methods for forecasting the number of dengue hemorrhagic fever patients," *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 10, no. 2, pp. 978–987, 2021, doi: 10.11591/eei.v10i2.2711.
- [8] I. Yulian, D. Sri Anggraeni, and Q. Aini, "Penerapan Metode Trend Moment Dalam Forecasting Penjualan Produk Cv. Rabbani Asyisa," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 193–200, 2020.
- [9] S. Sutrisman, H. Syafwan, and ..., "Implementation of Trend Moment Method in Forecasting Regional Income," *Build. Informatics ...*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2090.
- [10] M. Trend, M. Studi, K. Di, and U. D. Hasil, "Aplikasi Forecasting Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan," vol. 5, no. 2, pp. 526–533, 2021.
- [11] "Penggangan Perusahaan - Google Books." https://www.google.co.id/books/edition/Penggangan_Perusahaan/NwFAEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=metode+trend+moment&pg=PA34&printsec=frontcover (accessed Dec. 20, 2022).