JEBA: JURNAL EKONOMI, BISNIS, DAN AKUNTANSI
Vol 28, No. 3, 2026, pp. 18-25
Available online: https://jos.unsoed.ac.id/index.php/jeba/

Analisis Peramalan Penjualan Metode Trend Moment dengan Visualisasi Google Data Studio pada Griya Batik Kota Tegal

Rizka Nur Septiani*[1], Krisdiyawati[2], Imam Hasan[3]
Universitas Harkat Negeri, Jl.Mataram No.9, Kec. Margadana, Kota Tegal, Indonesia
*Corresponding Author. Email: rizkaseptia940@gmail.com

Abstrak: Perubahan pola permintaan pasar mengharuskan pelaku usaha melakukan peramalan penjualan sebagai dasar dalam perencanaan produksi dan pengelolaan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil peramalan penjualan menggunakan metode *Trend Moment* dan menyajikannya melalui *dashboard* Google Data Studio pada Griya Batik Kota Tegal. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data sekunder berupa data penjualan batik tulis, batik semitulis, batik cap, dan batik ciprat periode Januari-Desember 2025. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka, kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil *Trend Moment*. Hasil menunjukkan koefisien tren negatif pada batik tulis (−0,608), batik semitulis (−0,126), dan batik cap (−0,934), sehingga penjualan 2026 diproyeksikan turun menjadi 215, 60, dan 55 unit dari 302, 78, dan 187 unit pada 2025, sedangkan batik ciprat stabil pada sekitar 7 unit per bulan (84 unit). Koefisien determinasi yang rendah (R^2 = 0,000–0,162) menunjukkan bahwa proyeksi bersifat indikatif karena data historis hanya 12 bulan. Pengelola dapat menggunakan hasil ini untuk memprioritaskan evaluasi batik cap, menjaga produksi batik ciprat pada level stabil, menyiapkan persediaan pengaman batik tulis dan semitulis, serta memperbarui peramalan setiap bulan melalui *dashboard*.

Kata Kunci: *Dashboard*, Google Data Studio, Peramalan penjualan, *Trend Moment*

Sales Forecasting Analysis Using the Trend Moment Method with Google Data Studio Visualization at Griya Batik Kota Tegal

***Abstract**: Demand fluctuations make it difficult for batik businesses to determine production volumes and inventory levels. This study aims to forecast 2026 sales using the Trend Moment method and to present the results through a Google Data Studio dashboard at Griya Batik Kota Tegal. A quantitative descriptive approach was applied to secondary monthly sales data (in units) of batik tulis (hand-drawn), batik semitulis (semi hand-drawn), batik cap (stamped), and batik ciprat (splash-pattern) from January to December 2025. The data were collected through observation, interviews, documentation, and literature review, and were analyzed using the least-squares Trend Moment method. The results show negative trend coefficients for batik tulis (−0.608), batik semitulis (−0.126), and batik cap (−0.934), so that forecast sales in 2026 decline to 215, 60, and 55 units from 302, 78, and 187 units in 2025, while batik ciprat remains stable at about 7 units per month (84 units). Low coefficients of determination (R^2 = 0.000–0.162) indicate that the projections are indicative only because the series covers just 12 months. Management can use these results to prioritize an evaluation of batik cap, keep batik ciprat production at a stable level, hold safety stock for batik tulis and batik semitulis, and update the forecasts monthly through the dashboard.*

***Keywords**: Dashboard, Google Data Studio, Sales forecasting, Trend Moment*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri kreatif di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang positif dan memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian nasional. Industri kreatif tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga menjadi sarana pelestarian nilai-nilai budaya dan kearifan lokal melalui pengembangan produk unggulan daerah (Ameylinda et al, 2024). Salah satu subsektor industri kreatif yang memiliki nilai ekonomi sekaligus nilai budaya yang tinggi adalah industri batik, yang telah diakui oleh UNESCO sebagai Warisan Budaya Takbenda Kemanusiaan sejak tahun 2009 (UNESCO, 2009). Pengakuan tersebut memperkuat posisi batik sebagai identitas budaya bangsa sekaligus produk ekonomi kreatif yang memiliki potensi untuk terus

dikembangkan. Namun, dinamika persaingan pasar dan perubahan preferensi konsumen menuntut pelaku industri batik untuk meningkatkan efisiensi produksi, mengembangkan inovasi produk, serta menerapkan strategi pemasaran yang adaptif. Dengan demikian, keberlanjutan industri batik tidak hanya ditentukan oleh upaya pelestarian nilai-nilai budaya, tetapi juga oleh kemampuan pelaku usaha dalam mengelola kegiatan produksi dan penjualan secara efektif agar dapat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pasar serta mempertahankan daya saing usaha.

Salah satu aspek penting dalam pengelolaan usaha batik adalah penjualan. Menurut Wardana & Sedarmayanti (2021), penjualan adalah proses penjual menawarkan produk atau jasa kepada pembeli dengan tujuan mendapatkan keuntungan atau nilai tukar. Pengelolaan penjualan yang baik membutuhkan informasi mengenai kondisi dan perkembangan penjualan agar pelaku usaha dapat menentukan langkah yang sesuai dengan kebutuhan pasar (Mirnasari, 2022). Permintaan pasar terhadap suatu produk cenderung berubah dari waktu ke waktu sehingga mengakibatkan fluktuasi penjualan. Fluktuasi ini menyulitkan pelaku usaha dalam menentukan jumlah produksi dan persediaan, produksi yang terlalu besar menimbulkan penumpukan stok dan menahan modal kerja, sedangkan produksi yang terlalu kecil membuat permintaan konsumen tidak terpenuhi. Dalam manajemen operasi, perkiraan permintaan menjadi dasar keputusan perencanaan produksi dan persediaan (Heizer et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan suatu peramalan penjualan yang mampu memperkirakan tingkat penjualan pada periode mendatang berdasarkan data historis.

Peramalan penjualan (*sales forecast*) merupakan proses memperkirakan permintaan konsumen dengan menggunaakan data dan asumsi-asumsi tertentu dalam memproyeksikan penjualan pada periode anggaran yang telah ditentukan (Yunita, 2022). Melalui peramalan, pelaku usaha dapat mengantisipasi perubahan permintaan serta menyusun perencanaan kegiatan usaha secara lebih sistematis (Rusyida, 2022). Salah satu aspek penting dalam proses peramalan adalah pemanfaatan data historis penjualan untuk mengidentifikasi pola dan kecenderungan yang dapat menjadi dasar dalam memperkirakan penjualan pada periode berikutnya (Mamuaya, 2024). Hasil peramalan yang akurat juga dapat mendukung pengelolaan persediaan, penentuan jumlah produksi, serta penyusunan strategi pemasaran yang berorientasi pada peningkatan profitabilitas usaha (Mailiana et al, 2025). Secara umum, peramalan penjualan dapat dilakukan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dengan pendekatan kuantitatif memanfaatkan metode statistik dan matematis untuk menganalisis data dalam menghasilkan estimasi penjualan (Sundari & Nassikhin, 2024). Pada metode deret waktu (*time series*), pola yang terdapat pada data historis diasumsikan berlanjut ke masa depan sehingga dapat diproyeksikan (Hyndman & Athanasopoulos, 2021).

Salah satu metode deret waktu yang sederhana adalah Trend Moment, yang memanfaatkan data historis untuk mengidentifikasi kecenderungan (trend) dan memproyeksikannya ke periode mendatang (Dzulfikar et al., 2024). Metode ini menggunakan persamaan garis lurus dengan tahapan perhitungan yang relatif sederhana (Widajatun et al., 2021). Penerapannya telah dilaporkan pada berbagai objek usaha, antara lain penjualan bulanan butik (Amrullah et al, 2020), border dan sulaman (Putri, 2022), took alat tulis (Salasatun et al., 2021), minimarket (Rahmad, 2025), dealer motor listrik (Surya, 2025), serta prediksi stok pada perusahaan percetakan (Dzulfikar et al., 2024). Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa data penjualan periode sebelumnya dapat dijadikan dasar untuk memperkirakan penjualan periode berikutnya. Namun, sebagai metode tren linier, Trend Moment tidak menangkap pola musiman maupun fluktuasi tak beraturan (Makridakis et al., 1998; Hyndman & Athanasopoulos, 2021), sehingga hasilnya perlu dibaca bersama ukuran kesesuaian model dan tidak diperlakukan sebagai kepastian.

Perkembangan teknologi informasi juga mendorong kebutuhan akan penyajian data yang tidak hanya akurat, tetapi juga mudah dipahami. Visualisasi data melalui grafik dan dashboard interaktif memudahkan pengguna mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan antardata sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif (Muktary, 2024). Google Data Studio, platform berbasis web yang kini dikenal dengan nama Looker Studio, digunakan untuk menyajikan data dalam representasi visual (Dwi et al., 2025), melalui (Lasari, 2024). Platform ini memudahkan pengelolaan data karena penambahan data cukup dilakukan pada baris data tanpa memperbarui keseluruhan berkas (Darmanto et al, 2023). Penelitian terdahulu memanfaatkannya untuk analisis dan visualisasi data Purnama et al (2025), sedangkan hasil forecasting telah digunakan untuk menganalisis kecenderungan penjualan (Surya, 2025). Integrasi peramalan dan visualisasi dengan demikian berpotensi menghasilkan informasi yang lebih informatif bagi pengambil keputusan.

Berdasarkan uraian tersebut, celah penelitian terletak pada tiga hal. Pertama, penerapan *Trend Moment* pada penelitian terdahulu terutama berfokus pada usaha ritel dan jasa, sedangkan belum banyak

kajian yang menerapkannya pada pusat penjualan batik dengan beberapa jenis produk yang berbeda karakteristik pengerjaannya, yaitu batik tulis, semitulis, cap, dan ciprat. Kedua, penelitian tersebut umumnya berhenti pada hasil perhitungan numerik sehingga informasi belum disajikan secara interaktif untuk memudahkan pengelola memantau penjualan. Ketiga, keterbatasan metode, terutama pada deret data yang pendek, perlu dikaji secara eksplisit agar proyeksi tidak dibaca sebagai kepastian. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan memadukan peramalan *Trend Moment* dan visualisasi Google Data Studio pada empat jenis batik di Griya Batik Kota Tegal, disertai ukuran kesesuaian model dan pembahasan keterbatasannya.

Penelitian ini bertujuan (1) menghitung peramalan penjualan tahun 2026 untuk batik tulis, batik semitulis, batik cap, dan batik ciprat dengan metode *Trend Moment*; (2) menyajikan hasil peramalan dalam *dashboard* Google Data Studio; dan (3) menguraikan implikasinya bagi perencanaan produksi dan pengelolaan persediaan. Hasil penelitian diharapkan memperkaya bukti empiris penerapan peramalan deret waktu pada usaha batik dan memberi acuan praktis bagi pengelola Griya Batik Kota Tegal dalam menyusun rencana produksi dan persediaan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan dilaksanakan di Griya Batik Kota Tegal, Jalan Cik Ditiro Nomor 161, Kelurahan Bandung, Kecamatan Tegal Selatan, Kota Tegal. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa penjualan bulanan batik tulis, batik semitulis, batik cap, dan batik ciprat periode Januari sampai dengan Desember 2025, sehingga setiap jenis batik memiliki 12 observasi ($n = 12$). Satuan data untuk seluruh jenis batik adalah unit produk yang terjual per bulan. Data tersebut berupa deret waktu yang menjadi dasar peramalan penjualan tahun 2026.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi operasional dan aktivitas penjualan. Wawancara dilakukan dengan pengelola untuk memperoleh informasi mengenai sistem penjualan dan permasalahan yang dihadapi. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan laporan penjualan bulanan sebagai data utama, sedangkan studi pustaka dilakukan terhadap referensi mengenai peramalan penjualan, metode *Trend Moment*, visualisasi data, dan Google Data Studio.

Metode *Trend Moment* dipilih karena tiga alasan. Pertama, deret data yang tersedia hanya 12 bulan, sedangkan metode yang menangkap pola musiman, seperti Holt-Winters atau ARIMA, pada umumnya membutuhkan data dengan beberapa siklus musiman (Rusyida, 2022; Hyndman & Athanasopoulos, 2021). Kedua, perhitungannya sederhana dan hasilnya mudah ditafsirkan oleh pengelola usaha kecil tanpa perangkat lunak khusus. Ketiga, metode ini telah digunakan pada data penjualan bulanan usaha lain (Amrullah et al., 2020; Putri, 2022; Rahmad, 2025).

Analisis data mengikuti tahapan *Trend Moment* (Widajatun et al., 2021): (1) menyusun data penjualan; (2) menentukan indeks waktu X, dengan Januari 2025 = 0 hingga Desember 2025 = 11, sehingga Januari 2026 = 12 hingga Desember 2026 = 23; (3) menghitung ΣX, ΣY, ΣXY, dan ΣX^2; (4) menentukan konstanta a dan koefisien tren b dari persamaan normal berikut; dan (5) menghitung peramalan dengan persamaan tren.

$$Y = a + bX$$

$$\Sigma Y = n \cdot a + b \cdot \Sigma X \quad (1)$$

$$\Sigma XY = a \cdot \Sigma X + b \cdot \Sigma X^2 \quad (2)$$

$$b = (n \cdot \Sigma XY - \Sigma X \cdot \Sigma Y) / (n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2) \quad (3)$$

$$a = (\Sigma Y - b \cdot \Sigma X) / n \quad (4)$$

Hasil peramalan dibulatkan ke bilangan bulat terdekat dan nilai negatif ditetapkan menjadi nol karena penjualan tidak mungkin bernilai negatif. Kesesuaian garis tren terhadap data 2025 dinilai dengan koefisien determinasi (R^2), *mean absolute deviation* (MAD), dan *mean absolute percentage error* (MAPE), sedangkan keberartian koefisien b diuji dengan uji t pada taraf signifikansi 5%.

Hasil peramalan dan data aktual dimasukkan sebagai sumber data pada Google Data Studio (kini bernama Looker Studio), kemudian divisualisasikan dalam *dashboard* interaktif yang memuat kartu ringkasan (*scorecard*), grafik garis, grafik batang, dan penyaring menurut jenis batik dan bulan. Penelitian ini memiliki batasan: peramalan hanya didasarkan pada 12 bulan data historis dan satu variabel (waktu), sehingga hasilnya merupakan proyeksi tren, bukan kepastian realisasi penjualan.

This is an open access article under the CC–BY-SA licen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Peramalan dengan metode *Trend Moment* menghasilkan persamaan tren untuk masing-masing jenis batik, yang ringkasannya disajikan pada Tabel 1. Koefisien tren (*b*) bernilai negatif pada batik tulis (−0,6084), batik semitulis (−0,1259), dan batik cap (−0,9336), yang berarti penjualan ketiga jenis batik tersebut cenderung menurun sepanjang 2025. Koefisien batik ciprat nyaris nol (+0,0070), sehingga penjualannya relatif stabil. Nilai R^2 yang berkisar 0,000–0,162 dan nilai *p* uji *t* koefisien *b* sebesar 0,195–0,987 (> 0,05) menunjukkan bahwa tidak ada tren yang signifikan secara statistik. Garis tren hanya menjelaskan sebagian kecil variasi penjualan bulanan, dengan MAD 2,93–7,59 unit.

Tabel 1. Parameter Persamaan Tren dan Ukuran Kesesuaian Model

Jenis batik	ΣY	ΣXY	*a*	*b*	R^2	MAD	MAPE (%)
Batik Tulis	302	1574	28,5128	−0,6084	0,042	7,59	34,7
Batik Semitulis	78	411	7,1923	−0,1259	0,014	2,93	58,0
Batik Cap	187	895	20,7179	−0,9336	0,162	5,78	36,8
Batik Ciprat	80	441	6,6282	0,0070	0,000	3,72	67,5

Catatan: n = 12; ΣX = 66; ΣX^2 = 506 untuk seluruh jenis batik; satuan penjualan dalam unit per bulan. Sumber: Data penjualan Griya Batik Kota Tegal 2025, diolah penulis (2026).

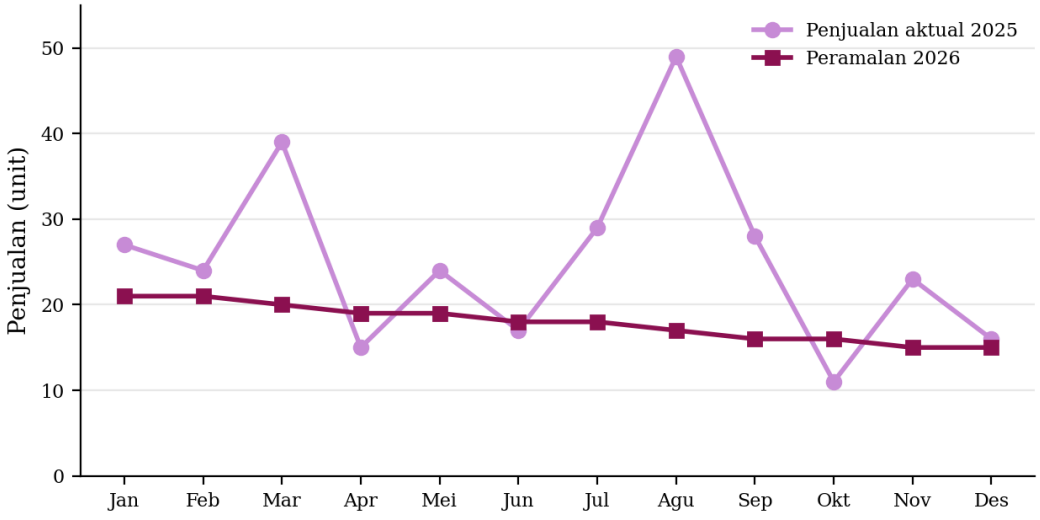
Berdasarkan persamaan tersebut, penjualan tahun 2026 diperkirakan seperti pada Tabel 2. Batik tulis diperkirakan turun dari 21 unit pada Januari menjadi 15 unit pada Desember 2026, batik semitulis dari 6 menjadi 4 unit, dan batik cap dari 10 unit menjadi 0 unit pada November–Desember 2026, sedangkan batik ciprat tetap 7 unit per bulan. Secara agregat, total penjualan keempat jenis batik diproyeksikan sebesar 414 unit pada 2026, atau turun 36,0% dari realisasi 2025 sebesar 647 unit.

Tabel 2. Penjualan Aktual 2025 dan Hasil Peramalan 2026 (unit)

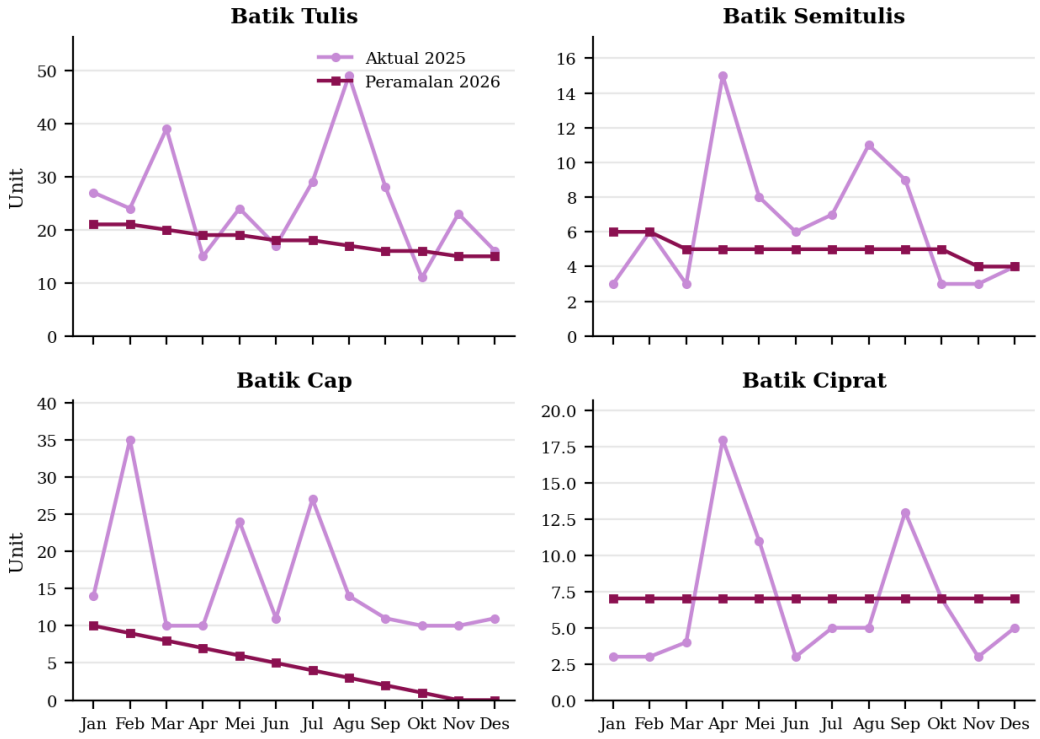
Periode	Batik Tulis		Batik Semitulis		Batik Cap		Batik Ciprat	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026	2025	2026
Januari	27	21	3	6	14	10	3	7
Februari	24	21	6	6	35	9	3	7
Maret	39	20	3	5	10	8	4	7
April	15	19	15	5	10	7	18	7
Mei	24	19	8	5	24	6	11	7
Juni	17	18	6	5	11	5	3	7
Juli	29	18	7	5	27	4	5	7
Agustus	49	17	11	5	14	3	5	7
September	28	16	9	5	11	2	13	7
Oktober	11	16	3	5	10	1	7	7
November	23	15	3	4	10	0	3	7
Desember	16	15	4	4	11	0	5	7
Jumlah	**302**	**215**	**78**	**60**	**187**	**55**	**80**	**84**

Catatan: hasil peramalan dibulatkan ke bilangan bulat terdekat; nilai negatif ditetapkan nol. Sumber: Data penjualan Griya Batik Kota Tegal 2025, diolah penulis (2026).

Gambar 1 menyajikan perbandingan penjualan aktual 2025 dan hasil peramalan 2026 untuk batik tulis. Penjualan aktual berfluktuasi tajam, dengan puncak pada Maret (39 unit) dan Agustus (49 unit), sedangkan garis peramalan 2026 berbentuk garis lurus yang menurun secara bertahap. Gambar 2 menampilkan perbandingan serupa untuk keempat jenis batik, yang memperlihatkan bahwa penurunan paling curam terjadi pada batik cap, sedangkan garis batik ciprat mendatar.



Gambar 1. Penjualan Aktual 2025 dan Peramalan 2026 Batik Tulis (unit)
Sumber: Data penjualan Griya Batik Kota Tegal 2025, diolah penulis (2026).



Gambar 2. Penjualan Aktual 2025 dan Peramalan 2026 Menurut Jenis Batik (unit)
Sumber: Data penjualan Griya Batik Kota Tegal 2025, diolah penulis (2026).

Pembahasan

Pembahasan ini menjawab tujuan penelitian dengan menafsirkan hasil peramalan *Trend Moment* untuk empat jenis batik. Temuan utamanya adalah bahwa kecenderungan penjualan batik tulis, semitulis, dan cap pada 2025 menurun, sedangkan batik ciprat relatif stabil, sehingga total penjualan yang diproyeksikan untuk 2026 (414 unit) lebih rendah 36,0% daripada realisasi 2025 (647 unit). Namun, kemiringan garis tren kecil jika dibandingkan dengan variasi bulanan dan tidak signifikan secara statistik (p = 0,195–0,987), dengan R^2 hanya 0,000–0,162. Garis tren dengan demikian menggambarkan arah umum, bukan penjelasan yang memadai atas naik-turunnya penjualan antarbulan. Hal ini sejalan dengan sifat ekstrapolasi tren linier yang hanya memproyeksikan pola yang terdeteksi pada data lampau (Hyndman & Athanasopoulos, 2021), dan dengan temuan terdahulu bahwa *Trend Moment* berguna untuk menganalisis

This is an open access article under the CC–BY-SA licen

tren penjualan berdasarkan data historis (Rahmad, 2025).

Batik tulis memiliki volume terbesar, yaitu 302 unit pada 2025 dan 215 unit pada proyeksi 2026 (sekitar 52% dari total proyeksi). Koefisien *b* sebesar −0,608 berarti penjualan turun rata-rata sekitar 0,6 unit setiap bulan, dari 21 unit pada Januari menjadi 15 unit pada Desember 2026. Angka ini perlu dibaca bersama sebaran data aktual: penjualan bulanan 2025 berkisar 11–49 unit dengan MAD 7,59 unit dan MAPE 34,7%, sehingga proyeksi merupakan garis tengah di sekitar mana realisasi bulanan dapat berfluktuasi. Puncak pada Maret (39 unit) dan Agustus (49 unit) yang jauh di atas garis tren menandakan adanya komponen musiman yang belum tertangkap model. Puncak tersebut mungkin berkaitan dengan momentum konsumsi, misalnya menjelang Idul Fitri dan peringatan Kemerdekaan, tetapi dugaan ini belum diuji dan memerlukan data yang lebih panjang. Karena batik tulis dikerjakan secara manual dengan canting dan waktu pengerjaan yang lebih lama daripada batik cap, pengelola tidak dapat menambah stok dengan cepat ketika permintaan melonjak, sehingga persediaan pengaman pada bulan-bulan yang secara historis ramai menjadi penting.

Batik semitulis turun dari 78 unit (2025) menjadi 60 unit (2026) dengan $b = -0{,}126$, atau dari 6 menjadi 4 unit per bulan. Volumenya kecil sehingga satu bulan yang tidak biasa, misalnya 15 unit pada April 2025 atau sekitar 2,3 kali rata-rata bulanan 6,5 unit, sudah cukup memengaruhi garis tren; hal ini tercermin pada R^2 yang hanya 0,014 dan MAPE 58,0%. Penurunan yang diproyeksikan karena itu lebih tepat dibaca sebagai peringatan dini daripada kepastian. Segmen konsumen batik semitulis, yaitu pembeli yang menginginkan sentuhan pengerjaan manual dengan harga lebih terjangkau daripada batik tulis, relatif spesifik, sehingga produksi dalam lot kecil lebih aman daripada produksi massal.

Batik cap menunjukkan penurunan terbesar, dari 187 unit (2025) menjadi 55 unit (2026) atau −70,6%, dengan $b = -0{,}934$. Garis tren linier mencapai nol pada November 2026 (nilai hitung −0,75 pada Desember dibulatkan menjadi nol), yang tidak realistis secara bisnis dan memperlihatkan batas ekstrapolasi linier pada deret yang pendek. Kemiringan yang curam sebagian besar dipengaruhi oleh penjualan tinggi pada awal tahun (35 unit pada Februari dan 27 unit pada Juli), sedangkan sembilan dari dua belas bulan berada pada kisaran 10–14 unit. Dengan hanya 12 observasi, beberapa titik tinggi sudah cukup menentukan kemiringan garis, dan koefisien *b* pun tidak signifikan ($p = 0{,}195$). Hasil ini sebaiknya dipakai untuk memicu evaluasi, misalnya menelusuri penyebab penurunan melalui wawancara dengan perajin dan pengunjung, bukan untuk menghentikan produksi. Karena proses pencapan relatif cepat dan efisien, produksi batik cap dapat diselaraskan dengan permintaan melalui lot kecil atau berdasarkan pesanan sehingga risiko penumpukan stok dapat ditekan.

Batik ciprat memiliki koefisien *b* mendekati nol (+0,007) sehingga proyeksinya datar sekitar 7 unit per bulan (84 unit, naik 5,0% dari 80 unit pada 2025). Koefisien yang praktis nol ini tidak berarti permintaan tetap: $R^2 = 0{,}000$ dan MAPE 67,5% memperlihatkan bahwa data aktual sangat bervariasi (3–18 unit), dengan lonjakan pada April (18 unit) dan September (13 unit). Proyeksi yang stabil lebih tepat dimaknai bahwa data 2025 tidak menunjukkan arah naik atau turun yang dapat diidentifikasi. Segmentasi konsumen yang lebih khusus dan volume yang kecil membuat produksi tetap sekitar 7 unit per bulan, dengan cadangan kecil untuk lonjakan, menjadi pilihan yang wajar.

Tabel 3 merangkum pemanfaatan proyeksi untuk menentukan prioritas produksi dan persediaan. Proyeksi dipakai sebagai titik acuan jumlah produksi bulanan, sedangkan MAD dipakai sebagai dasar besarnya cadangan persediaan. Batik tulis tetap menjadi prioritas karena kontribusinya terbesar, batik cap menjadi prioritas evaluasi, dan batik semitulis serta ciprat diproduksi dalam lot kecil. Perlu ditegaskan bahwa proyeksi bukan kepastian realisasi penjualan: kesalahan peramalan pada deret pendek ini cukup besar (MAPE 34,7–67,5%), sehingga angka pada tabel digunakan sebagai rentang perencanaan yang ditinjau ulang setiap bulan.

Tabel 3. Perubahan Penjualan Proyeksi dan Implikasi bagi Produksi dan Persediaan

Jenis batik	2025	2026	Perubahan (%)	Rentang 2026 (unit/bulan)	Implikasi bagi produksi dan persediaan
Batik Tulis	302	215	−28,8	15–21	Produk utama; pertahankan produksi bertahap sesuai proyeksi dan siapkan persediaan pengaman sekitar satu MAD (±8 unit) pada bulan ramai (Maret, Agustus).
Batik Semitulis	78	60	−23,1	4–6	Produksi lot kecil (4–6 unit per bulan); tinjau ulang sebelum menambah atau mengurangi produksi.
Batik Cap	187	55	−70,6	0–10	Prioritas evaluasi; hindari penumpukan stok, produksi berdasarkan pesanan atau lot kecil, dan telusuri penyebab penurunan.
Batik Ciprat	80	84	+5,0	7	Stabil; produksi tetap sekitar 7 unit per bulan dengan cadangan kecil untuk lonjakan.

Catatan: perubahan dihitung dari total 2026 terhadap total 2025. Sumber: Data penjualan Griya Batik Kota Tegal 2025, diolah penulis (2026).

Dari sisi visualisasi, *dashboard* Google Data Studio menampilkan data aktual 2025 dan proyeksi 2026 berdampingan dalam grafik garis dan batang yang dapat disaring menurut jenis batik dan bulan. Penyajian ini membuat arah tren dan jarak antara realisasi dan proyeksi lebih cepat dipahami daripada tabel angka, sejalan dengan peran visualisasi dalam membantu pengguna menemukan pola dan mengambil keputusan (Muktary, 2024; Purnama et al., 2025). Karena penambahan data cukup dilakukan pada baris data (Darmanto et al., 2023), pengelola dapat memasukkan penjualan aktual setiap bulan pada 2026, membandingkannya dengan proyeksi, dan menghitung ulang garis tren. Selisih realisasi yang melampaui kisaran MAD dapat menjadi sinyal untuk meninjau ulang rencana produksi. Meskipun demikian, *dashboard* hanya menyajikan hasil model; mutu keputusan tetap bergantung pada mutu data dan model peramalannya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, hanya tersedia 12 observasi bulanan dari satu tahun, sehingga model tidak dapat memisahkan tren dari pola musiman dan tidak dapat diuji dengan data pembanding (*hold-out*). Kedua, *Trend Moment* mengasumsikan tren linier sehingga ekstrapolasi 12 bulan ke depan, terutama pada batik cap, dapat menghasilkan nilai yang tidak realistis. Ketiga, model tidak memasukkan faktor lain yang disebutkan pengelola, yaitu jumlah kunjungan konsumen, musim wisata, dan perubahan tren pasar. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data 24–36 bulan atau lebih, membandingkan *Trend Moment* dengan metode yang menangkap pola musiman seperti Holt-Winters atau ARIMA (Rusyida, 2022), serta menguji akurasi peramalan dengan realisasi penjualan 2026.

SIMPULAN

Peramalan *Trend Moment* atas data penjualan Januari–Desember 2025 menghasilkan proyeksi 2026 yang menurun untuk batik tulis (302 menjadi 215 unit), batik semitulis (78 menjadi 60 unit), dan batik cap (187 menjadi 55 unit), serta stabil untuk batik ciprat (sekitar 7 unit per bulan atau 84 unit). Seluruh koefisien tren lemah secara statistik (R^2 = 0,000–0,162) karena data historis hanya 12 bulan, sehingga proyeksi bersifat indikatif dan bukan kepastian realisasi. *Dashboard* Google Data Studio memudahkan pengelola memantau perbandingan data aktual dan proyeksi setiap jenis batik. Rekomendasi operasional bagi Griya Batik Kota Tegal adalah menetapkan produksi bulanan sesuai proyeksi dengan persediaan pengaman sekitar ±8 unit pada batik tulis, menelusuri penyebab penurunan batik cap sebelum menambah stoknya, dan memperbarui peramalan setiap bulan menggunakan data aktual 2026 melalui *dashboard*.

DAFTAR PUSTAKA

Ameylinda, V., Amelia, S., Jesica, Agustin, D., & Fitria, V. (2024). Analisis industri kreatif sebagai fashion melalui inovasi batik di empat kota Jawa Tengah. *Journal of Business Technology and Economics*, 1(3), 306–312.

Amrullah, A., Affandi, E., Riansyah, W., & Sobirin, S. (2020). Peramalan Penjualan Bulanan menggunakan metode Trend Moment pada Toko Suamzu Boutique. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, 19(2), 46. https://doi.org/10.53513/jis.v19i2.2423

Darmanto, Y., Koryanto, L., & Faizah, N. (2023). Perancangan Aplikasi Visualisasi Database Produksi dengan Metode Agregasi menggunakan Looker Studio dan Google Sheets Berbasis Web Studi Kasus di PT. ANTAM. Tbk. *Journal Innovations Computer Science*, 2(2), 50–62.

This is an open access article under the CC–BY-SA licen

https://doi.org/10.56347/jics.v2i2.141

Dwi, S. A., Kabahing, S., & Andriyani, W. (2025). *Analisis dan Visualisai Data Berbasis Cloud*. PT Penerbit Qriset Indonesia. https://books.google.co.id/books?id=FnqDEQAAQBAJ

Dzulfikar, A., Orisa, M., & Santi Wahyuni, F. (2024). Aplikasi Peramalan Untuk Prediksi Stok Di Perusahaan Percetakaan Berbasis Web Dengan Metode Trend Moment. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3182–3190. https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7645

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management (13th ed.)*. Pearson.

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). *Forecasting: Principles and practice (3rd ed.)*. OTexts. https://otexts.com/fpp3/

Lasari, dkk. (2024). *Pendampingan Pembuatan Dashboard Status Gizi*. Penerbit NEM. https://books.google.co.id/books?id=kzcVEQAAQBAJ

Mailiana, & Saniah, Diana Hayati, P. L. B. (2025). Analisa Metode Forecasting Dalam Penyusunan Anggaran Penjualan dan Anggaran Produksi Pada Rumah Produksi Dna Bakery Di Kecamatan Tamban Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 18(1), 158–172.

Mamuaya, N. C. (2024). *Teknik Peramalan Bisnis*. CV. AZKA PUSTAKA. https://books.google.co.id/books?id=cfrwEAAAQBAJ

Mirnasari, T., & M. N. A. (2022). *Pengantar manajemen pemasaran*. Sulur Pustaka.

Muktary, A. S. (2024). *Analisis dan Visualisasi Data Ulasan Kopi Arabika dengan Menggunakan Dashboard Looker Studio*. iii–84.

Purnama, I., Setiani, Y., & Wibisono, F. A. N. (2025). Analisis Dan Visualisasi Data Menggunakan Looker Studio Pada Dataset New York City Property Sales. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2222–2234. https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14421

Putri, F. M. (2022). Tingkat Peramalan Penjualan Produk Bordir dan Sulaman Menggunakan Metode Trend Moment. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 4, 34–38. https://doi.org/10.37034/infeb.v4i2.122

Rahmad, S. (2025). Prediksi tren momen penjualan pada minimarket menggunakan metode moving average dan trend moment. *IT (Informatic Technique) Journal*, 13(1), 14–26.

Rusyida, W. Y. (2022). T*eknik Peramalan: Metode ARIMA dan Holt Winter*. Penerbit NEM. https://books.google.co.id/books?id=z9-mEAAAQBAJ

Salasatun, Bartolomius Harpad, M. F. (2021). *Analisis Peramalan (Forecasting) Penjualan Pada Toko Stationery Win-Win Jaya Menggunakan Metode Trend Moment*. 25.

Sundari, A., & Nassikhin, N. A. K. (2024). *Penganggaran Perusahaan (Budgeting): Teori & Praktik*. Academia Publication. https://books.google.co.id/books?id=Bo4sEQAAQBAJ

Surya, A. R. (2025). A*nalisis Forecasting Penjualan Motor Listrik Pada Tahun 2025 Dengan Metode Trend Moment Dalam Perspektif Bisnis Islam (Studi Pada Dealer Motor Listrik Gesits* Kota Bandar Lampung). 2, 306–312.

UNESCO. (2009). *Indonesian batik. Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity.* https://ich.unesco.org/en/RL/indonesian-batik-00170

Wardana, M. A., & Sedarmayanti, H. (2021). *Penjualan dan Pemasaran.* IPB Internasional Press. https://books.google.co.id/books?id=ONKaEAAAQBAJ

Widajatun, V. W., Inrawan, A., Silitonga, H. P., Putri, D. E., Manurung, S., Ervina, N., Susanti, N., & Ichsani, S. (2021). *Anggaran Operasional Perusahaan Manufaktur*. Zahir Publishing. https://books.google.co.id/books?id=omtgEAAAQBAJ

Yunita, I. (2022). *Buku Ajar Anggaran Perusaan*. Penerbit P4I. https://books.google.co.id/books?id=HXtgEAAAQBAJ