

# PEMILIHAN PRODUK OLAHAN BERBASIS JAGUNG MENGUNAKAN METODE BAYES DAN PERAMALAN BAHAN BAKU JAGUNG DI LAMPUNG

## APPLICATION OF BAYESIAN METHOD FOR SELECTING CORN-BASED PRODUCTS AND FORECASTING CORN RAW MATERIAL AVAILABILITY IN LAMPUNG

Sri Hidayati <sup>1\*</sup>, Nurullia Febriati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teknologi Hasil Pertanian, Program Teknologi Industri Pertanian, Universitas Lampung

\* penulis korespondensi: [srihidayati.unila@gmail.com](mailto:srihidayati.unila@gmail.com)

Tanggal masuk: 12 Oktober 2025

Tanggal diterima: 29 november 2025

### Abstract

*Lampung Province is one of Indonesia's corn granaries. The corn-based food industry has not been developed much and is limited to household industries such as corn flour and corn chips. Processed corn ingredients can be developed into high value-added products such as corn noodles, cornflakes, corn chips, and tortillas. The research results, using the Bayesian method, selected cornflakes as the preferred product based on criteria such as market share, technological feasibility, added value, environmental impact, and public acceptance, with a score of 2.88. To ensure the availability of raw materials for the selected industry, a forecast was conducted on corn production. The forecasting methods used were Linear Regression, Moving Average, Weighted Moving Average, and Exponential Smoothing. The best model was obtained from the smallest MAD, MSE, and MAPE indicators, namely the forecasting model using Linear Regression with a MAD value of 176,165, an MSE of 39,377,540,000, and a MAPE of 6%. The forecast indicates that corn output in Lampung in 2025 is expected to reach 2,949,213 tons.*

**Keywords:** Bayesian method, Corn, Production forecasting

### Abstrak

Provinsi Lampung merupakan salah satu lumbung jagung di Indonesia. Industri pangan berbasis jagung belum banyak dikembangkan dan ha(Rahmaniya and Rostati, 2021)nya terbatas pada industri rumah tangga seperti marning dan emping jagung. Bahan olahan dari jagung dapat dikembangkan menjadi produk yang bernilai tambah tinggi seperti mie jagung, cornflakes, emping jagung, dan tortilla. Hasil penelitian menggunakan metode Bayes terpilih produk cornfakes sebagai produk terpilih berdasarkan kriteria pangsa pasar, kemudahan teknologi, nilai tambah, dampak terhadap lingkungan dan penerimaan masyarakat dengan skor 2,88. Untuk menjamin ketersediaan bahan baku industri terpilih maka dilakukan peramalan dterhadap produksi jagung. Peramalan yang digunakan adalah Linear Regression, Moving Average, Weighted Moving Average, and Exponential smooting. Model terbaik diperoleh dari indikator MAD, MSE, dan MAPE yang terkecil yaitu model peramalan menggunakan Regresi Linier dengan nilai MAD mencapai 176.165, MSE sebesar 39.377.540.000, dan MAPE sebesar 6%. Ramalan menunjukkan bahwa output jagung di Lampung pada tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 2.949.213 ton.

**Kata kunci:** Metode bayes, Jagung, Peramalan produksi



### Lisensi

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

## PENDAHULUAN

Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah produsen jagung di Indonesia. Lampung pada tahun 2020 dan 2021 produksi jagung mengalami peningkatan menjadi 2.896.191 ton dan 3.145.015 ton. Jagung merupakan sumber karbohidrat dan protein serta, kompetitif bagi petani Indonesia (Suryana and Agustian, 2016). Rahmaniya dan Rostati, (2021), menjelaskan bahwa kandungan karbohidrat jagung mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji terutama dalam bentuk pati yang terdiri dari campuran amilosa dan amilopektin. Kandungan gizi pada jagung 10% protein, 72% pati dan 4% lemak serta menyediakan kepadatan energi 365 kkal/100g (Ranum et al., 2014); (Wu and Messing, 2014). Ditinjau dari potensi bahan baku dan gizi jagung tersebut, maka perlu adanya pengolahan jagung menjadi berbagai macam produk olahan, sehingga meningkatkan nilai ekonomi dan nilai guna jagung sebagai bahan pangan non beras. Jagung dapat diolah menjadi berbagai jenis produk seperti emping jagung, mie jagung, *cornflakes*, tortilla dan makanan ringan seperti popcorn. Untuk melakukan pemilihan jenis produk berbasis jagung dapat dilakukan dengan menggunakan metode Bayes. Salah satu metode untuk menyelesaikan pemilihan keputusan dari berbagai kriteria dan alternatif adalah Metode Bayes. Metode Bayes dapat memberikan sebuah prediksi hasil keputusan dari hasil perhitungan yang melibatkan beberapa kriteria dan alternatif-alternatif yang tersedia (Okky Putra Barus and Diana Astria Gultom, 2018). Metode ini dapat digunakan untuk menentukan jenis industri pengolahan jagung di propinsi lampung berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Peramalan produksi jagung di Provinsi Lampung sangat diperlukan, agar produksi jagung dapat memenuhi permintaan dan kebutuhan jagung. Kegunaan dari peramalan untuk pengambilan keputusan. Keputusan yang baik adalah keputusan yang didasarkan atas pertimbangan apa yang akan terjadi pada waktu keputusan itu dilaksanakan. Jika peramalan kurang tepat, maka merupakan masalah (Asriani et al., 2024). Badi'ah dan Handayani (2020), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa metode peramalan dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengambil keputusan dalam ketidakpastian. Peramalan merupakan aktivitas untuk mendapatkan hasil dari masa yang akan datang dengan mengamati serta mengevaluasi informasi dari masa sebelumnya (Darwis and Yusiana, 2016). Peramalan ialah teori tentang jumlah atau beberapa produk di masa depan (Wardah and Iskandar, 2017). Peramalan diharapkan mampu membantu industri memprediksi produksi jagung pada periode selanjutnya. Metode peramalan kuantitatif terdiri dari dua golongan, model deret waktu satu ruangan dan model kausal. Model deret waktu satu ragam (*time series*) fokus pada observasi terhadap urutan pola data secara kronologis suatu peubah tertentu (Nurbaiti et al., 2021). Secara umum terdapat empat macam pola data *time series*, yaitu horizontal, trend, musiman, dan siklis

(Ervintyana et al., 2023). Metode-metode yang digunakan dalam peramalan *time series* terdiri dari beberapa metode, yaitu *Linear Regression*, *Moving Average*, *Wighted Moving Average*, *Exponential Smoothing*, *Exponential Smoothing*. Peramalan ditentukan dengan pengukuran relatif yang bertujuan untuk mengetahui besar kesalahan yang terjadi pada setiap metode peramalan yang digunakan. Pengukuran relatif dilakukan dengan menghitung nilai *Mean Squared Error* (MSE), *Mean Absolute Deviation* (MAD), dan *Mean Absolute Percentage* (MAPE). Tujuan penelitian ini adalah memilih produk olahan jagung dengan menggunakan metode Bayes dan analisis peramalan ini bertujuan untuk memprediksi dan mengetahui jumlah produksi jagung pada periode selanjutnya (lima tahun kedepan) menggunakan aplikasi POM QM.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi melalui studi literatur dan diskusi/*brainstorming*. Pemilihan produk unggulan berbasis jagung dengan menyebarkan kuesioner pada 40 orang yang memiliki latar belakang akademisi dan bergerak dibidang industri pangan. Perolehan data yang dihasilkn akan dianalisis dengan menggunakan metode bayes. Analisis data difokuskan pada kegiatan peramalan ketersediaan bahan baku (*forecasting*) dengan memanfaatkan perangkat lunak POM-QM for Windows versi 3. Proses peramalan bahan baku dilakukan dengan beberapa pendekatan metode, antara lain: *Linear Regression*, *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing*, dan *Exponential Smoothing with Trend*. Evaluasi akurasi peramalan dilakukan dengan mengukur kesalahan relatif menggunakan indikator *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Penggunaan pengukuran relatif ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesalahan dalam hasil peramalan. Data yang digunakan berasal dari data historis produksi jagung di Indonesia, yang kemudian diproyeksikan untuk masa depan dengan bantuan software POM-QM for Windows versi 3. Metode bayes dilakukan dengan menghitung berdasarkan persamaan, berikut ini :

Metode Bayes

$$\text{Total Nilai} = \sum_{j=1}^m \text{Nilai}_{ij} (\text{Krit}_j)$$

dimana:

|                          |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Total nilai $i$          | = Total nilai akhir dari alternatif ke- $i$            |
| Nilai $ij$               | = Nilai dari alternative ke- $i$ pada kriteria ke- $j$ |
| Krit $j$                 | = Tingkat kepentingan                                  |
| (bobot) kriteria ke- $j$ | $= 1, 2, 3, \dots, n$ ;                                |
| $n$                      | = jumlah alternatif                                    |
| $J$                      | $= 1, 2, 3, \dots, n$ ; $n$ = jumlah kriteria          |

## Linear Regression

Metode regresi linier merupakan model matematis yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tak bebas. Model sederhana dari regresi linier melibatkan satu variabel bebas. Menurut Bahagia (2006), bentuk model regresi linier dapat dituliskan sebagai :

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

$Y'$  = Nilai hasil prediksi

$a$  = Konstanta (intersep)

$b$  = Koefisien regresi (kemiringan garis)

$X$  = Variabel yang memengaruhi (misalnya waktu: tahun, bulan, hari)

## Moving Average

*Moving Average* merupakan teknik peramalan yang didasarkan pada nilai rata-rata dari data masa lalu. Metode ini bekerja dengan menghitung rata-rata dari sejumlah nilai aktual dalam periode waktu sebelumnya. Menurut Tutik Mutmainnatul Jannah et al., (2022), rumus *Moving Average* adalah:

$$Y^{t+1} = (T_{t-n+1} + \dots + T_{t+1} + T_t) / n$$

Keterangan :

$Y^{t+1}$  = Nilai prediksi untuk periode ke-( $t+1$ )

$T_t$  = Nilai aktual periode ke- $t$

$n$  = Banyaknya periode waktu yang digunakan

## Weighted Moving Average

*Weighted Moving Average* merupakan pengembangan dari metode *Moving Average*, di mana setiap periode historis diberi bobot yang berbeda sesuai kepentingannya. Menurut Heizer dan Render (2010), modelnya adalah :

$$Y^t = (W_1A_{t-1} + W_2A_{t-2} + \dots + W_nA_{t-n}) / n$$

Keterangan :

$Y^t$  = Nilai hasil peramalan pada periode  $t$

$W_1, W_2, \dots, W_n$  = Bobot untuk masing-masing periode

$n$  = Jumlah periode waktu

## Exponential Smoothing

Metode ini merupakan teknik pemulusan (*smoothing*) yang dilakukan secara terus menerus dengan memberikan bobot yang semakin kecil terhadap data masa lalu. Menurut Rini dan Ananda (2022), model dari metode ini adalah :

$$St = \alpha * Xt + (1 - \alpha) * St-1$$

Keterangan:

- St = Nilai peramalan pada periode t  
 St-1 = Nilai peramalan pada periode sebelumnya (t-1)  
 $\alpha$  = Konstanta pemulusan (antara 0 dan 1)  
 Xt = Nilai aktual pada periode t

### **Exponential Smoothing with Trend**

Model *Exponential Smoothing with Trend* merupakan salah satu analisis *Exponential Smoothing* yang menganalisa deret waktu, dan merupakan metode peramalan dengan memberi nilai pembobot pada serangkaian pengamatan sebelumnya untuk memprediksi masa depan (Novia et al., 2021) :

$$Tt = \beta(St - St-1) + (1 - \beta)Tt-1$$

Keterangan:

- Tt = Peramalan untuk periode t  
 Tt-1 = Peramalan pada waktu t-1  
 $\beta$  = Konstanta dengan nilai antara 0 dan 1  
 St = Permintaan nyata periode t  
 St-1 = Permintaan nyata periode t-1

### **Mean Absolute Deviation (MAD)**

*Mean Absolute Deviation* (MAD) merupakan ukuran utama dari kesalahan perkiraan dari seluruh model peramalan. Nilai eror dihitung dengan membagi jumlah nilai absolut dari kesalahan perkiraan dengan jumlah periode (Hajjah dan Marlim, 2021).

$$MAD = \sum |Dt - Ft| n$$

Keterangan:

- Dt = Nilai yang sebenarnya pada masa-t  
 Ft = Nilai yang diramalkan pada masa-t  
 n = jumlah masa yang dicakup

### **Mean Squared Error (MSE)**

*Mean Squared Error* (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan kesalahan itu dikuadratkan. Kelemahan dari menggunakan *Mean Squared Error* (MSE) adalah bahwa ia cenderung untuk menonjolkan penyimpangan besar karena istilah kuadrat.

$$MSE = \sum (Dt - Ft)^2 n$$

Keterangan:

$D_t$  = Nilai yang sebenarnya pada masa- $t$

$F_t$  = Nilai yang diramalkan pada masa- $t$

$n$  = jumlah masa yang

### **Mean Absolute Percentage Error (MAPE)**

Metode MAPE digunakan untuk membandingkan ketepatan dari teknik yang sama atau berbeda dalam dua deret yang sangat berbeda dan mengukur ketepatan nilai dugaan model yang dinyatakan dalam bentuk rata-rata persentase absolut kesalahan. Menurut Rusdy et al., (2022), MAPE dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$MAPE = \frac{\sum |D_t - F_t|}{\sum D_t}$$

Keterangan:

$D_t$  = Nilai yang sebenarnya pada masa- $t$

$F_t$  = Nilai yang diramalkan pada masa- $t$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pemilihan Produk Olahan Jagung menggunakan metode Bayes**

Pemilihan produk olahan berbasis jagung dilakukan dengan melakukan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang terpilih adalah cornflakes pada Tabel 1 dengan tingkat kepentingan pada Tabel 2

Tabel 1. Pemilihan produk olahan berbasis jagung dengan metode Bayes

| Tingkat kepentingan | Kriteria                   | Bobot | Alternatif |            |               |            |
|---------------------|----------------------------|-------|------------|------------|---------------|------------|
|                     |                            |       | Tortilla   | Mie jagung | Emping jagung | Cornflakes |
| A                   | Pangsa pasar               | 0.3   | 3          | 3          | 3             | 4          |
| A                   | Nilai tambah               | 0.2   | 4          | 4          | 4             | 4          |
| B                   | Kemudahan teknologi        | 0.2   | 3          | 3          | 4             | 3          |
| C                   | Dampak terhadap lingkungan | 0.1   | 4          | 3          | 4             | 4          |
| D                   | Penerimaan masyarakat      | 0.2   | 4          | 4          | 4             | 4          |
| Nilai               |                            |       | 2.58       | 2.48       | 2.74          | 2.88       |
| Rangking            |                            |       | 3          | 4          | 2             | 1          |

Tabel 2. Tingkat kepentingan pada kriteria

| Kriteria A         | Kriteria B       | Kriteria C                  | Kriteria D               |
|--------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 5 = sangat besar   | 5 = sangat mudah | 5 = sangat tidak bermasalah | 5 = sangat disukai       |
| 4 = besar          | 4 = mudah        | 4 = tidak bermasalah        | 4 = disukai              |
| 3 = sedang         | 3 = biasa        | 3 = biasa                   | 3 = biasa                |
| 2 = sedikit        | 2 = sulit        | 2 = bermasalah              | 2 = tidak disukai        |
| 1 = sangat sedikit | 1 = sangat sulit | 1 = sangat bermasalah       | 1 = sangat tidak disukai |

*Cornflakes* adalah sereal sarapan yang terbuat dari biji jagung yang berbentuk lembaran tipis, renyah dan berwarna krem. Flakes tergolong jenis makanan sereal siap santap yang telah dan direkayasa menurut jenis dan bentuknya serta produk siap saji yang praktis (Susanti et al., 2017). Bahan baku dapat terbuat dari tepung jagung karena kandungan pati yang tinggi (72- 73%), dengan kandungan amilopektin 70-75% sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan flakes (Aini et al., 2016). Tepung jagung memiliki protein sekitar 8-11% dan kandungan gluten relatif rendah (< 1%). Jagung memiliki keunggulan karena tepung jagung merupakan pangan fungsional seperti serat pangan, unsur Fe, dan betakaroten yang merupakan pro vitamin A (Nurlela et al., 2021; Hidayat et al., 2023). Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode Bayes maka produk yang terpilih adalah *cornflakes* dengan nilai 2,88. Kriteria penilaiannya adalah pangsa pasar, nilai tambah, kemudahan teknologi, dampak terhadap lingkungan dan penerimaan masyarakat. Pangsa pasar *cornflakes* sangat besar terutama dikenal oleh kaum urban dan kelas menengah, termasuk anak kos dan pekerja muda, yang mengutamakan sarapan praktis dan cepat, kalangan yang peduli gizi mereka yang ingin sarapan rendah lemak, kaya nutrisi, dan bergizi, seperti Nestlé Gold Corn Flakes yang mengandung biji jagung utuh serta vitamin dan mineral (nestle-cereals.com, My Best). Produk berbasis jagung (corn) adalah segmen terbesar dalam pasar breakfast cereals bebas gluten di Indonesia, dengan nilai sekitar 2.24 (unit sama seperti di atas), serta tumbuh tercepat dengan growth rate 9.29% dari 2025 hingga 2032 (databridgemarketresearch.com). Proses pembuatan *cornflakes* tidak memerlukan teknologi yang tinggi atau canggih serta tidak menyebabkan kerusakan lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia berbahaya dalam proses pembuatannya. Proses pembuatan hanya meliputi perebusan jagung, penepungan, pengadonan, pembentukan lembaran dan flakes serta pemanggangan.

## Peramalan Produksi Jagung

Provinsi Lampung merupakan salah satu sentra produksi jagung dan penyumbang angka produksi jagung yang cukup tinggi di Indonesia. Peramalan produksi jagung sangat dibutuhkan mengetahui ketersediaan guna memenuhi permintaan dan kebutuhan jagung. Peramalan dapat dilakukan dengan menganalisis data runtun waktu di masa lalu untuk memprediksi masa yang akan datang (Yogautami et al., 2023). Model runtun waktu ialah model dengan data terurut berdasarkan waktu, data ini diperoleh dalam urutan dan rentang masa tertentu, misalnya dalam bulan, minggu, hari, jam, semester, kuartal, dan tahunan (Melisa Arumsari and Andrea Tri Rian Dani, 2021); (Al-Qarazi et al., 2021) (Pallo et al., 2023). Perkembangan produksi jagung beberapa tahun kebelakang, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi Jagung Provinsi Lampung Tahun 2020 s.d Tahun 2024

| Tahun | Produksi (dalam ton) |
|-------|----------------------|
| 2024  | 3,020,000            |
| 2023  | 2,700,000            |
| 2022  | 3,280,952            |
| 2021  | 3,145,015            |
| 2020  | 2,896,191            |

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, 2025.

Data produksi jagung lima tahun terakhir diperlukan untuk melakukan peramalan terhadap produksi jagung. Pemilihan metode *forecasting* yaitu *Moving Average*, *Weight Moving Average*, *Linear Regression*, *Exponential Smoothing* dan *Exponential Smoothing with Trend*. Untuk mendapatkan metode peramalan yang paling tepat maka dilakukan perhitungan terhadap error dari metode. Hal ini dimaksudkan agar perkiraan jumlah produksi jagung dimasa mendatang lebih mendekati fakta seiring bertambahnya tahun. Berikut ini adalah data hasil Peramalan jagung di Lampung yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Peramalan Produksi Jagung di Provinsi Lampung

| No | Metode Peramalan                         | MAD     | MSE             | MAPE | Peramalan 2025 |
|----|------------------------------------------|---------|-----------------|------|----------------|
| 1  | <i>Linear Regression</i>                 | 176,165 | 39,377,540,000  | 6%   | 2,949,213      |
| 2  | <i>Moving Average</i>                    | 214,687 | 83,223,430,000  | 8%   | 3,000,318      |
| 3  | <i>Weighted Moving Average</i>           | 259,965 | 10,889,390,000  | 9,5% | 2,976,191      |
| 4  | <i>Eksponential Smoothing</i>            |         |                 | 8%   | 2,974,298      |
|    | $\alpha = 0,3$                           | 247,025 | 73,687,460,000  | 9%   | 2,969,883      |
|    | $\alpha = 0,6$                           | 274,087 | 92,499,260,000  |      |                |
| 5  | <i>Eksponential Smoothing with trend</i> |         |                 |      |                |
|    | $\alpha = 0,9$                           | 373,261 | 205,686,000,000 | 13%  | 3,036,428      |
|    | $\alpha = 0,9$                           | 427,714 | 268,417,000,000 | 15%  | 3,162,844      |

Keterangan :

MAD (Mean Absolute Deviation)

MSE (Mean Squared Error)

MAPE (Mean Absolute Percentage Error)

Setelah dilakukan *forecasting* maka untuk menentukan metode mana yang akan dipilih adalah dengan cara membandingkan nilai errornya. Metode dengan *error* terkecil akan menjadi metode yang terpilih karena dapat memprediksi dengan dekat jumlah produksi jagung dimasa yang akan datang. Metode untuk menentukan error pada proses peramalan, seperti Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Mean Squared Error (MSE). Akurasi peramalan lebih tepat menggunakan MAPE karena hasil kesalahan peramalan ditinjau sebagai persentase error yang terjadi dibandingkan keadaan sebenarnya. Berdasarkan hasil perhitungan dari beberapa metode peramalan, metode dengan nilai kesalahan paling kecil yaitu MAD sebesar 176,165 MSE sebesar 39,377,540,000 serta MAPE sebesar 6% adalah metode Linear Regression. Hal tersebut menyimpulkan bahwa metode Linear Regression dapat terpilih sebagai metode peramalan terbaik untuk memprediksi produksi jagung dimasa yang akan datang. Hasil peramalan menunjukkan bahwa produksi jagung pada tahun 2025 diperkirakan mencapai 2,949,213 ton, kondisi ini berdasarkan data masa lalu dari tahun 2021 sebesar 3,145,015 ton, 2022 sebesar 3,280,952 ton, 2023 sebesar 2,700,000 ton, dan 2024 sebesar 3,020,000 ton.

Nilai regresi yang dihasilkan pada peramalan produksi jagung di Lampung menggunakan metode linear regresi sebesar  $y = -19740x + 42922105$ . Berdasarkan persamaan liniesr regresi maka, hasil peramalan produksi jagung di Lampung pada tahun 2025 - 2029 disajikan Tabel 5.

Tabel 5. Peramalan Produksi Jagung di Provinsi Lampung pada Tahun 2025-2029

| Tahun | Produksi Jagung (ton) |
|-------|-----------------------|
| 2025  | 2,949,213             |
| 2026  | 2,929,473             |
| 2027  | 2,909,733             |
| 2028  | 2,889,994             |
| 2029  | 2,870,254             |

Dugaan nilai produksi jagung pada tahun 2025 yaitu 2,949,213 ton, yaitu memiliki selisih sebesar 70,787 ton dari tahun sebelumnya. Hal ini menjadi pertimbangan bagi dunia usaha berbasis jagung untuk mengembangkan industri. Penurunan bahan baku dapat dijadikan pertimbangan pemerintah dan pelaku usaha untuk meningkatkan kembali produksi jagung dengan kebijakan dari pemerintah.

## KESIMPULAN

Hasil penilaian alternatif produk olahan berbahan baku jagung menggunakan metode bayes dengan kriteria pangsa pasar, nilai tambah, kemudahan teknologi, dampak lingkungan dan penerimaan masyarakat maka, diperoleh nilai terbaik pada *cornflakes* dengan bobot penilaian tertinggi sebesar 2.88. Selain itu, hasil evaluasi peramalan produksi menggunakan indikator MAD, MSE dan MAPE menunjukkan bahwa linear regression merupakan metode peramalan paling akurat dengan nilai MAD sebesar 176,165 dan MSE sebesar 39,77,540,000 serta, MAPE sebesar 6%. Berdasarkan metode ini produksi jagung tahun 2025 diperkirakan mencapai 2,949,213 ton dengan kecenderungan penurunan produksi dalam lima tahun kedepan, sehingga *cornflakes* dinilai sebagai produk olahan jagung yang potensial untuk dikembangkan, didukung dari proyeksi produksi jagung pada tahun mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Wijonarko, G., Sustriawan, B., 2016. Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses Melalui Fermentasi (*Physical, Chemical, and Functional Properties of Corn Flour Processed by Fermentation*). J. Agritech 36, 160.
- Al-Qarazi, M.I., Sukardi, S., Anwar, A., 2021. Analisis Peramalan Produksi, Konsumsi dan Harga Jagung Di Provinsi Nusa Tenggara Barat. J. Agrimansion 22, 12.
- Asriani, Herdhiansyah, D., Embe, W., Aksara, L.F., 2024. *Forecasting Model of Corn Commodity Production in Indonesia: Production and Operation Management-Quantitative Method Software*. J. Comput. Sci. 20, 454–464.
- Badi'ah, R., Handayani, W., 2020. Analisis Peramalan Permintaan Produk Garam Konsumsi Beryodium Pada UD Garam Samudra. J. Econ. Dev. Issues 3, 309–323.
- Darwis, D., Yusiana, T., 2016. Penggunaan Metode Analisis Historis untuk Menentukan Anggaran Produksi. Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol. 6.
- Ervintyana, L., Widjaja, A., Liliawati, S.L., 2023. Analisis Deret Waktu dari Produk yang Terjual Menggunakan Beberapa Teknik Populer. J. Tek. Inform. dan Sist. Inf. 9.
- Hajjah, A., Marlim, Y.N., 2021. Analisis Error Terhadap Peramalan Data Penjualan. Techno.Com 20, 1–9.
- Hidayat, R.A.N., Nugroho, S., Dewajani, H., Yuni, A., 2023. Peningkatan Kualitas Gondorukem Dengan Penambahan Chelating Agent Dan Adsorben Pada Proses Pengolahan Getah Karet (Pinus Merkusii) Di Pt. Perhutani Anugerah Kimia. Distilat J. Teknol. Separasi 7, 390–399.
- Melisa Arumsari, Andrea Tri Rian Dani, 2021. Peramalan Data Runtun Waktu menggunakan Model Hybrid Time Series Regression – Autoregressive Integrated Moving Average. J. Siger Mat. 2, 1–12.

- Novia, E., Aspiranti, T., Abdurrahim, U., Anwar, A., 2021. Analisis Peramalan Penjualan dengan Menggunakan Metode *Exponential Smoothing* dan *Adjusted Exponential Smoothing* untuk Mengoptimalkan Volume Penjualan Produk ( Studi Kasus pada Soes Merdeka di Kota Bandung 672–676.
- Nurbaiti, N., Evarozani, S., Agrippina, F., 2021. Analisis Peramalan Produksi Dan Kelayakan Finansial Pengolahan Biji Kakao Secara Fermentasi Di Provinsi Lampung. *J. Agribisains* 7, 14–20.
- Nurlela, Azizah, M., Suwarnata, A.A.E., 2021. *Education On Functional Food Based On Local Food* : Logista J. Ilm. Pengabdi. Kpd. Masy. 5, 241–248.
- Okky Putra Barus, Diana Astria Gultom, 2018. Menggunakan Metode Bayes. *J. Inf. Syst. Dev.* 3, 1–8.
- Pallo, M., Djunina, H., Se'u, V.E., Mulik, Y., 2023. Eksplorasi Trend Produksi Jagung di Nusa Tenggara Timur dan Prediksinya. *Produksi Tanam.* 011, 757–762.
- Rahmaniya, N., Rostati, R., 2021. Mengevaluasi Level Kosentrasi Substitusi Tepung Jagung dengan dan Tepung Ubi Jalar Terhadap Penampilan Produksi Ayam Buras di Kota Bima. *J. Pendidik. Ilmu Pengetah. Alam* 2, 11–15.
- Ranum, P., Peña-Rosas, J.P., Garcia-Casal, M.N., 2014. *Global Maize Production, Utilization, And Consumption.* *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1312, 105–112.
- Rini, M.W., Ananda, N., 2022. Perbandingan Metode Peramalan Menggunakan Model Time Series. *Tekinfo J. Ilm. Tek. Ind. dan Inf.* 10, 88–101.
- Rusdy, A.M.A., Purnawansyah, P., Herman, H., 2022. Penerapan Metode Regresi Linear Pada Prediksi Penawaran dan Permintaan Obat Studi Kasus Aplikasi Point Of Sales. *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam* 3, 121–126.
- Suryana, A., Agustian, A., 2016. Analisis Daya Saing Usaha Tani Jagung di Indonesia. *Anal. Kebijak. Pertan.* 12, 143.
- Susanti, I., Lubis, E.H., Meilidayani, S., 2017. Flakes Sarapan Pagi Berbasis Mocaf dan Tepung Jagung. *J. Agro-based Ind.* 34, 44–52.
- Tutik Mutmainnatul Jannah, Latipah, Achmad Muchayan, 2022. *Decision Support System Forecasting* Penjualan Menggunakan Metode Simple Moving Average. *J. SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)* 11, 214–222.
- Wardah, S., Iskandar, I., 2017. Analisis Peramalan Penjualan Produk Kripik Pisang Kemasan Bungkus (Studi Kasus: Home Industry Arwana Food Tembilahan). *J@ti Undip J. Tek. Ind.* 11, 135.
- Wu, Y., Messing, J., 2014. *Proteome balancing of the maize seed for higher nutritional value.* *Front. Plant Sci.* 5.
- Yogautami, R., Dewi, C., Azoya, G., Eska, G., 2023. Analisis Peramalan (Forecasting) Produksi Jagung Di Provinsi Lampung Dengan Aplikasi POM QM. *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis* Vol.7, 1299–1308.