



PERAMALAN PRODUKSI DAN KONSUMSI GULA DALAM MENDUKUNG PENCAPAIAN SWASEMBADA GULA NASIONAL

NAVADIKA RAMADHINI



DEPARTEMEN AGRIBISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Peramalan Produksi dan Konsumsi Gula dalam Mendukung Pencapaian Swasembada Gula Nasional” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Navadika Ramadhini
H3401221003

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

NAVADIKA RAMADHINI. Peramalan Produksi dan Konsumsi Gula dalam Mendukung Pencapaian Swasembada Gula Nasional. Dibimbing oleh TINTIN SARIANTI.

Gula merupakan komoditas pangan strategis yang kebutuhan konsumsinya terus meningkat, sementara produksi domestik belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut sehingga Indonesia masih bergantung pada impor. Penelitian ini bertujuan menganalisis proyeksi produksi, konsumsi, dan neraca gula nasional hingga tahun 2030 serta mengevaluasi pencapaian swasembada gula berdasarkan target pemerintah. Penelitian menggunakan data deret waktu tahunan produksi dan konsumsi gula nasional periode 1987–2023. Analisis dilakukan dengan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) untuk meramalkan produksi dan konsumsi gula, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *Self-Sufficiency Ratio* (SSR) sebagai indikator tingkat swasembada. Model ARIMA (2,1,2) terpilih sebagai model terbaik untuk peramalan produksi gula, sedangkan ARIMA (0,1,1) terpilih sebagai model terbaik untuk peramalan konsumsi gula. Hasil peramalan mengindikasikan produksi gula meningkat secara terbatas, sedangkan konsumsi terus meningkat sehingga defisit neraca gula diproyeksikan tetap terjadi dan nilai SSR masih berada di bawah target swasembada hingga tahun 2030. Hasil simulasi skenario mengindikasikan bahwa pencapaian target swasembada gula tahun 2030 mensyaratkan terealisasinya target peningkatan luas areal, produktivitas, rendemen, dan kapasitas pengolahan sebagaimana tercantum dalam Peta Jalan Percepatan Swasembada Gula Nasional. Di antara berbagai komponen tersebut, peningkatan produktivitas dan rendemen menjadi faktor yang paling menentukan dalam meningkatkan produksi gula.

Kata kunci: gula, peramalan, produksi dan konsumsi, rendemen, swasembada

ABSTRACT

NAVADIKA RAMADHINI. Forecasting of Sugar Production and Consumption to Support the Achievement of National Sugar Self-Sufficiency. Supervised by TINTIN SARIANTI.

Sugar is a strategic food commodity whose consumption continues to increase, while domestic production remains insufficient to meet national demand, resulting in Indonesia's continued dependence on imports. This study aims to analyze projections of national sugar production, consumption, and sugar balance through 2030 and to evaluate the achievement of national sugar self-sufficiency based on the government's targets. Annual time-series data on national sugar production and consumption for the period 1987–2023 were analyzed. The Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method was employed to forecast sugar production and consumption, followed by the calculation of the Self-Sufficiency Ratio (SSR) as an indicator of sugar self-sufficiency. ARIMA (2,1,2) was selected as the best model for forecasting sugar production, whereas ARIMA (0,1,1) was selected as the best model for forecasting sugar consumption. The forecasting

results indicate that sugar production is projected to increase only modestly, while consumption continues to grow, leading to a persistent sugar deficit and an SSR that remains below the national self-sufficiency target through 2030. Scenario analysis indicates that achieving the 2030 sugar self-sufficiency target requires the successful implementation of government targets for expanding sugarcane area, improving productivity, increasing sugar recovery rates, and enhancing processing capacity as stipulated in the National Roadmap for Accelerating Sugar Self-Sufficiency. Among these components, improvements in productivity and sugar recovery rates are identified as the most influential factors in increasing sugar production.

Keywords: forecasting, production and consumption, recovery rate, self-sufficiency, sugar

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERAMALAN PRODUKSI DAN KONSUMSI GULA DALAM MENDUKUNG PENCAPAIAN SWASEMBADA GULA NASIONAL

NAVADIKA RAMADHINI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agribisnis

**DEPARTEMEN AGRIBISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Harianto, MS
2. Eva Yolanda Aviny, SP, MM



Judul Skripsi : Peramalan Produksi dan Konsumsi Gula dalam Mendukung
Pencapaian Swasembada Gula Nasional

Nama : Navadika Ramadhini

NIM : H3401221003

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Tintin Sarianti, S.P., M.M.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Agribisnis:
Dr. Ir. Burhanuddin, M.M.
NIP 196802151999031001



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Peramalan Produksi dan Konsumsi Gula dalam Mendukung Pencapaian Swasembada Gula Nasional.” Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, doa serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik tercinta, Ayah Exspal Suhendri, Ibu Dona Suwarni, dan Aisha Fitri Moyna, yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan baik moral maupun material, serta kepercayaan kepada penulis selama masa kuliah terutama saat pengerjaan skripsi.
2. Ibu Tintin Sarianti, S.P., M.M. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungannya selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Herawati, S.E., M.Si. selaku dosen evaluator seminar proposal dan Bapak Al-May Abyan Izzy Burhani, S.E., M.Si. selaku moderator seminar hasil atas saran dan masukan bagi penelitian ini.
4. Prof. Dr. Ir. Harianto, M.S. dan Eva Yolynda Aviny, S.P., M.M. selaku dosen penguji dan dosen penguji wakil atas saran dan masukan untuk menyempurnakan penelitian ini.
5. Bina dan Naura yang senantiasa menemani penulis selama masa perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi ini.
6. Nana yang telah menemani penulis selama proses penyusunan skripsi, serta rekan-rekan KKN-T Desa Kajengan, atas kebersamaan dan dukungan selama penyusunan skripsi.
7. Teman-teman Human Error yang telah kebersamai serta memberikan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman di SMAN 3 Pekanbaru kelas IPA 2, terutama Grup Nongki yang selalu memberikan dukungan dan berbagi cerita bersama penulis.
9. Rekan sebangkisan atas ilmu, pengalaman, motivasi, dan semangat selama penyusunan skripsi.
10. Rekan tim Capstone PT Arara Abadi atas kerja sama dan pengalaman selama pelaksanaan program.
11. Seluruh civitas akademika Departemen Agribisnis FEM IPB, Agribisnis Angkatan 59, serta rekan organisasi dan kepanitiaan, khususnya HIPMA, ORANGE FEM, 180 DC IPB, dan Gandeng Foundation, atas ilmu, pengalaman, dukungan, dan kesempatan belajar selama menempuh pendidikan di IPB.
12. Rekan-rekan di Flip yang memberikan kepercayaan, dukungan, dan pembelajaran berharga mengenai dunia kerja.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Navadika Ramadhi



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
1.5 Ruang Lingkup	6
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Karakteristik Produksi Tebu	8
2.2 Konsumsi dan Produksi Gula Nasional	9
2.3 Swasembada Gula	11
KERANGKA PENELITIAN	13
3.1 Kerangka Pemikiran Teoritis	13
3.2 Kerangka Operasional	16
METODE	19
4.1 Waktu Penelitian	19
4.2 Jenis dan Sumber Data	19
4.3 Metode Pengolahan dan Analisis Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
5.1 Identifikasi dan Pemilihan Model ARIMA	24
5.2 Kesenjangan Neraca Gula	30
5.3 Implikasi Kebijakan Menuju Swasembada Gula tahun 2030	34
SIMPULAN DAN SARAN	50
6.1 Simpulan	50
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	58
RIWAYAT HIDUP	69



DAFTAR TABEL

1	Jenis dan sumber data	20
2	Pola ACF dan PACF pada model ARIMA (p,d,q)	21
3	Kriteria ketercapaian swasembada gula berdasarkan nilai <i>Self-Sufficiency Ratio</i> (SSR)	23
4	Nilai <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) <i>test statistic</i> dan <i>critical value</i> pada data produksi gula nasional	24
5	Nilai <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) <i>test statistic</i> dan <i>critical value</i> pada data konsumsi gula nasional	25
6	Model ARIMA (2,1,2) untuk data produksi gula nasional	28
7	Model ARIMA (0,1,1) untuk data konsumsi gula nasional	29
8	Akurasi model ARIMA terpilih berdasarkan nilai MAPE	30
9	Hasil peramalan produksi dan konsumsi gula nasional	30
10	Hasil proyeksi produksi, konsumsi, neraca, dan <i>Self-Sufficiency Ratio</i> (SSR) gula nasional tahun 2024–2030	31
11	Perbandingan hasil peramalan model ARIMA dengan proyeksi pemerintah pada produksi & konsumsi gula periode 2024–2028	33
12	Sasaran swasembada gula nasional tahun 2030	34
13	Peningkatan tahunan luas areal, produktivitas, dan rendemen gula tahun 2023–2030	36
14	Simulasi kebutuhan luas areal tebu berdasarkan skenario rendemen dan produktivitas untuk mencapai swasembada gula tahun 2030	40

DAFTAR GAMBAR

1	Perkembangan produksi gula Indonesia tahun 1980-2023 (ton)	1
2	Perkembangan konsumsi gula Indonesia tahun 1987-2023 (ton)	3
3	Perkembangan impor gula Indonesia tahun 1987-2023 (ton)	3
4	Perkembangan produksi dan konsumsi gula Indonesia tahun 1987-2023 (ton) (a), Perkembangan kesenjangan produksi dan konsumsi gula Indonesia tahun 1987-2023 (ton) (b)	4
5	Kerangka Pemikiran Operasional	18
6	Plot ACF dan PACF data produksi gula	26
7	Plot ACF dan PACF data konsumsi gula	27
8	Tingkat produksi dan konsumsi serta hasil peramalan gula Indonesia (ton) tahun 2024-2030	32
9	Perkembangan produksi tebu nasional tahun 1987-2023	37
10	Perkembangan rendemen tebu nasional (persen) tahun 1987–2023	42
11	Perkembangan produktivitas tebu nasional tahun 1987–2023	45



DAFTAR LAMPIRAN

1	Produksi, konsumsi, luas areal, produktivitas dan rendemen gula tahun 1987-2023	59
2	Identifikasi pola data produksi dan konsumsi gula tahun 1987-2023	60
3	Grafik plot data dan uji statistik ADF pada level untuk data produksi gula tahun 1987-2023	60
4	Grafik plot data dan uji statistik ADF pada <i>first difference</i> untuk data produksi gula tahun 1987-2023	61
5	Uji ACF dan PACF data produksi gula pada <i>first difference</i>	61
6	Perbandingan model tentatif ARIMA produksi gula nasional	62
7	Hasil evaluasi model ARIMA terbaik untuk produksi gula	62
8	Hasil peramalan produksi gula tahun 2024-2030	63
9	Grafik plot data dan uji statistik ADF pada level untuk data konsumsi gula tahun 1987-2023	64
10	Grafik plot data dan uji statistik ADF pada <i>first difference</i> untuk data konsumsi gula tahun 1987-2023	65
11	Uji ACF dan PACF data konsumsi gula pada <i>first difference</i>	66
12	Perbandingan model tentatif ARIMA konsumsi gula nasional	66
13	Hasil evaluasi model ARIMA terbaik untuk konsumsi gula	66
14	Hasil peramalan konsumsi gula tahun 2024-2030	67