



Sosialisasi Dampak Kenaikan Beras dengan Prediksi Kebutuhan Beras Masyarakat di Pasar Induk Cipinang dengan Kerjasama Badan Pangan Nasional

Hadi Santoso¹, Lukman Hakim², Afiyati³, Hilyah Magdalena⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercubuana^{1,2,3}

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur⁴

E-mail : hadi.santoso@mercubuana.ac.id¹, lukman_hakim@mercubuana.ac.id²,
afiyati.reno@mercubuana.ac.id³, hilyah@atmaluhur.ac.id⁴

Abstrak

Kenaikan harga beras yang cukup signifikan pada awal tahun 2024 telah menurunkan daya beli masyarakat. Beras sebagai komoditi pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, sehingga kenaikan harga beras beimbias cukup terasa pada perekonomian. Kenaikan harga beras harus dapat diantisipasi untuk meminimalkan dampak ke masyarakat. Pasar Induk Cipinang Jakarta sebagai pasar induk beras terbesar dapat berperan serta untuk mengendalikan dan memprediksi kenaikan harga serta kebutuhan beras masyarakat. Pengabdian masyarakat ini adalah bentuk kerja sama antara tim peneliti dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana dengan Badan Pangan Nasional untuk memberikan sosialisasi memanfaatkan data mining dan AI serta pemrograman python sebagai upaya meningkatkan akurasi data perubahan data harga beras. Dengan dukungan data mining dan AI diharapkan para pengusaha dan produsen beras di Pasar Cipinang mampu memprediksi stok beras dan berperan serta menjaga stabilitas harga beras.

Kata Kunci : prediksi harga beras, data mining, Pasar induk Cipinang.

Abstract

The significant increase in rice prices in early 2024 has reduced people's purchasing power. Rice is a staple food commodity for most Indonesians, so the increase in rice prices has a significant impact on the economy. Rice price increases must be anticipated to minimize the impact on society. Cipinang Jakarta Main Market as the largest rice wholesale market can play a role in controlling and predicting price increases and the public's rice needs. This community service is a form of collaboration between the research team from the Faculty of Computer Science, Mercubuana University, and the National Food Agency to provide outreach using data mining and AI as well as Python programming to increase the accuracy of data on changes in rice price data. With the support of data mining and AI, it is hoped that entrepreneurs and rice producers at Cipinang Market will be able to predict rice stocks and play a role in maintaining rice price stability.

Keywords: rice price predictions, data mining, Cipinang main market.

Copyright (c) 2024 Hadi Santoso, Lukman Hakim, Afiyati, Hilyah Magdalena

✉ Corresponding author

Address : Jln. Meruya Selatan No. 1 Kembangan - Jakarta Barat

Email : hadi.santoso@mercubuana.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i2.901>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

- 91 *Sosialisasi Dampak Kenaikan Beras dengan Prediksi Kebutuhan Beras Masyarakat di Pasar Induk Cipinang dengan Kerjasama Badan Pangan Nasional – Hadi Santoso, Lukman Hakim, Afyati, Hilyah Magdalena*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i2.901>

PENDAHULUAN

Merujuk kepada definisi yang ada UU No. 12 tentang pangan di website resmi Bulog, ketahanan pangan adalah ketahanan pangan adalah jaminan tercukupinya pangan secara jumlah, mutu, keberagaman, terjangkau, sehingga masyarakat dapat hidup sehat dan produktif dari level negara sampai level peorangan secara berkelanjutan (UU RI No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, 2012).

Di Indonesia saat ini masyarakat umumnya mengkonsumsi nasi sebagai pangan pokok. Kondisi ini menyebabkan kenaikan harga beras menjadi terasa akibatnya bagi perekonomian Masyarakat terutama Masyarakat kalangan menengah ke bawah (Habriyanto et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka Badan Pangan Nasional sebagai institusi yang mengelola dan menjaga ketahanan pangan nasional, memperhatikan secara seksama saat terjadi kenaikan harga pangan terutama beras di Indonesia (Nasional, 2024).

Pada awal tahun 2024, khususnya akhir Februari, terjadi kenaikan harga beras tertinggi di Indonesia, mencapai harga Rp 18.000 dan menjadi harga eceran tertinggi melampaui harga eceran tertinggi yang ditetapkan pemerintah (Indonesia, 2024).

Dampak kenaikan harga beras pada masyarakat telah diteliti oleh beberapa peneliti terdahulu beberapa tahun sebelumnya seperti,

Kenaikan harga beras ternyata tidak berdampak kepada tingkat kesejahteraan petani di

Desa Sukaraja pada tahun 2021 (Zaril Gapari STIT Palapa, 2021).

Pada tahun 2019, kenaikan harga beras di Palembang, ternyata mampu meningkatkan pendapatan usaha tani (Yulliah Peroza & Harniatun Iswarini, 2019).

Perum Bulog KCP Bone menjaga stabilitas harga beras dengan menjaga stok tertentu dan intervensi pasar dengan menetapkan harga yang tidak dipengaruhi harga pasar (Risma Wahap, 2023).

Kebijakan impor beras yang dilakukan pemerintah untuk menjaga stabilitas pangan jangka pendek, untk menjamin stabilitas stok pangan dan menerapkan bea masuk beras untuk melindungi daya saing produksi beras dalam negeri (Jiuhardi, 2023).

Ketersediaan dan harga beras Pasar Induk Cipinang Jakarta memberikan andil terjadinya inflasi karena ketergantungan Jakarta terhadap upaya memenuhi beras sebagai pangan pokok masyarakat (Rahman Farizi et al., 2023).

Mencermati hal ini, Universitas Mercubuana, khususnya Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi Informatika, melakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang fokus pada dukungan berupa sosialisasi kepada pedagang dan produsen beras yang ada di Pasar Induk Cipinang Jakarta. Sosialisasi ini berupa cara mempelajari pola pengadaan kebutuhan bahan pokok beras, menjadi solusi dalam menghadapi permintaan masyarakat sebagai kebutuhan pokok yang utama. Sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pemahaman dan sosialisasi

para pelaku pasar sebagai penentu harga dan distribusi barang atau jasa ke masyarakat, sangat berpengaruh dan memberikan dampak secara masif.

Kegiatan sosialisasi ini memberikan wawasan pengetahuan kepada masyarakat luas, khususnya pedagang beras di Pasar Cipinang dalam memanfaatkan visualisasi data yang diolah dengan metode data mining untuk memprediksi kenaikan harga beras secara berkala.

Pemanfaatan data mining untuk visualisasi data prediksi harga beras juga telah dilakukan oleh beberapa penelitian berikut.

Prediksi rata – rata harga beras di tingkat grosir di Indonesia pada tahun 2010 – 2020 memberikan prediksi harga cukup baik (Sanjaya & Heksaputra, 2020).

Penelitian selanjutnya untuk prediksi harga beras nasioanl dengan kualitas premium di tingkat penggilingan dilakukan dengan rentang Januari 2018 sampai Februari 2022 dengan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menunjukkan kenaikan harga yang cenderung stabil dan hanya mengalami kenaikan secara bertahap (Ilmananda & Alfianty, 2022).

Pentingnya sistem untuk prediksi harga beras eceran disebabkan karena harga beras dapat mengalami kenaikan atau penurunan harga setiap saat. Prediksi harga beras dapat membantu masyarakat untuk mengantisipasi perubahan harga beras (Syahid Karbala, 2023).

Penelitian prediksi kenaikan harga beras pada pedagang besar periode Januari 2010 sampai Juli 2020 untuk memprediksi perubahan harga

beras setahun kedepan memberikan informasi kenaikan harga beras tertinggi terjadi tahun 2018 (Anandyani et al., 2021).

Prediksi harga beras premium di Jakarta dengan metode regresi linier untuk mendukung pemerintah dapat mengontrol harga dan mereduksi kebijakan terkait harga beras (Putra & Sinaga, 2022).

PT Food Station BUMD Pemprov DKI Jakarta yang bertugas mengelola perdagangan beras dan mengendalikan harga beras di DKI Jakarta. Penelitian ini menghasilkan dashboard yang memberikan informasi perubahan harga beras grosir dan eceran (Dedy Sugiarto, Is Mardianto, Muhammad Najih, Daniel Adrian, 2021).

Berdasarkan identifikasi kebutuhan dan tinjauan pustaka penelitian serupa, maka pada kegiatan pengabdian masyarakat kali ini, tim peneliti mendemokan teknis prediksi harga beras dan prediksi kebutuhan beras bagi pengusaha dan produsen beras yang ada di Pasar Induk Cipinang. Sosialisasi menunjukkan cara memanfaatkan data mining dan AI untuk Pasar Induk Cipinang yang bekerja sama dengan Badan Pangan Nasional.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara tatap muka di ruang pertemuan Badan Pangan Nasional dengan agenda berikut :

1. Waktu Pelaksanaan Kegiatan PkM Februari 2024
2. Perkiraan Hari dan Tanggal Pelaksanaan Kegiatan PkM: Selasa, 20 Februari 2024

- 93 *Sosialisasi Dampak Kenaikan Beras dengan Prediksi Kebutuhan Beras Masyarakat di Pasar Induk Cipinang dengan Kerjasama Badan Pangan Nasional – Hadi Santoso, Lukman Hakim, Afiyati, Hilyah Magdalena*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i2.901>

3. Agenda Kegiatan PkM:
 - a. Sosialisasi pemanfaatan AI untuk Prediksi, 1jam.
 - b. Sosialisasi *tool* 1 jam.
 - c. Sosialisasi Visualisasi Data Mining untuk Prediksi kebutuhan beras. 1 jam
4. Peserta Kegiatan PkM: Pedagang & pejabat pengelola pasar cipinang/BPN Jakarta
5. Target Jumlah Peserta : ± 20 peserta
6. Narasumber Kegiatan PkM:
 - a) Hadi santoso
 - b) Lukman Hakim
7. Lokasi Pelaksanaan Kegiatan PkM: Pasar Induk Cipinang/BPN
8. Mahasiswa Yang Disertakan Dalam Kegiatan PkM: Tristan Rajendra Suprawoto / 41520010135, Gery Imanola / 41523110005 (Mahasiswa Jurusan Prodi Teknik Informatika Fasilkom UMB).

Sasaran peserta pelatihan adalah operator IT yang di Badan Pangan Nasional dan operator IT Pasar Beras Induk Cipinang Jakarta.

Adapun teknis pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi beberapa materi Sosialisasi Dampak Kenaikan Harga Beras dan Visualisasi Data untuk prediksi kebutuhan beras, yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Teknis Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat

No.	Materi	Metode Kegiatan
1.	Pemaparan Materi sosialisasi manfaat Data Mining dan AI	Tanya jawab dengan peserta

2.	Sosialisasi mengenai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan tool dan pemrograman python 2. Sosialisasi implemenentasi Prediksi 	Sosialisasi dan tanya jawab dengan peserta kegiatan PkM
3.	Review materi pembelajaran pada kegiatan PkM.	Diskusi, Tanya Jawab
4.	Evaluasi akhir kegiatan untuk mengetahui pendapat dan menganalisa hasil dari para peserta mengenai hasil pelatihan pada kegiatan pengabdian pada masyarakat.	Mengisi kuisisioner

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari sosialisasi tahap pertama ini adalah tercapainya kesepakatan antara tim peneliti dan pihak Badan Pangan Nasional untuk mengembangkan sistem prediksi kenaikan harga beras dengan dukungan visualisasi data yang dirancang dengan metode data mining.

Pelaksanaan sosialisasi berlangsung dengan cara luring dan daring. Peserta yang tidak dapat meninggalkan kesibukannya dapat mengikuti sosialisasi dengan metode daring.

Berikut ini beberapa hasil dokumentasi pertemuan tim peneliti dengan perwakilan Pasar Beras Induk Cipinang dan Badan Pangan Nasional.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Pemanfaatan Data Mining



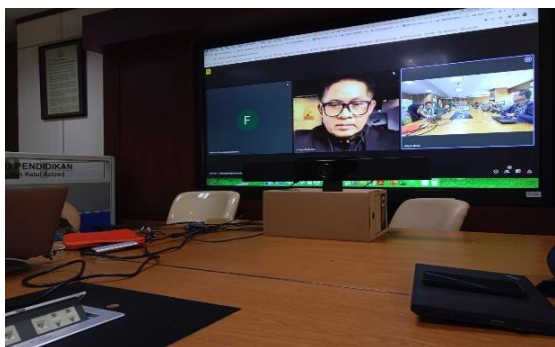
Gambar 5 : Tim Peneliti dan Narasumber



Gambar 2 : Pelaksanaan Sosialisasi Pemanfaatan AI



Gambar 6 : Tim Peneliti, Narasumber, dan Perwakilan BPN



Gambar 3 : Pelaksanaan Sosialisasi Daring



Gambar 4 : Narasumber

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Pedagang & pejabat pengelola Pasar Induk Cipinang dan Badan Pangan Nasional Jakarta.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh tim peneliti dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana mensosialisasikan secara teknis kemampuan data mining dan AI yang didukung dengan bahasa pemrograman Phyton untuk membuat sistem

- 95 *Sosialisasi Dampak Kenaikan Beras dengan Prediksi Kebutuhan Beras Masyarakat di Pasar Induk Cipinang dengan Kerjasama Badan Pangan Nasional – Hadi Santoso, Lukman Hakim, Afyati, Hilyah Magdalena*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i2.901>

prediksi harga dan kebutuhan beras di Pasar Beras Induk Cipinang.

Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan alternatif cara memprediksi kenaikan harga beras bagi para pengusaha dan produsen beras di Pasar Beras Induk Cipinang. Sosialisasi ini adalah tahap pertama dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang berkelanjutan sampai tahun 2025.

Pada kegiatan sosialisasi kali ini, tim peneliti mensosialisasikan teknik visualisasi data dengan AI kepada operator IT yang ada di Badan Pangan Nasional dan operator IT di Pasar Beras Induk Cipinang Jakarta yang akan mengoperasikan aplikasi berbasis AI tersebut. Hal ini mengingat hirarki antara Badan Pangan Nasional dan Pasar Beras Induk Cipinang. Pasar Beras Induk Cipinang berkewajiban melaporkan beras yang masuk ke Badan Pangan Nasional. Sehingga pantauan ketersediaan stok beras dan potensi kenaikan harga akan terjadi dari data yang datang dari Pasar Beras Induk Cipinang. Saat ada potensi kekurangan stok beras atau potensi kenaikan harga maka sistem berbasis AI akan memberikan visualisasi data yang dapat segera ditindak lanjuti sesuai dengan kebijakan yang ada di Badan Pangan Nasional dan mampu menginfokannya kepada masyarakat agar tidak menimbulkan keresahan di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Anandayani, A. R., Astutik, D. K. A., Bariroh, N., & Indrasetianigsih, A. (2021). Prediksi Rata-Rata Harga Beras Yang Dijual Oleh Pedagang Besar (Grosir) Menggunakan Metode Arima Box Jenkins. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(2), 151.

<https://doi.org/10.24252/Teknosains.V15i2.17721>

Dedy Sugiarto, Is Mardianto, Muhammad Najih, Daniel Adrian, D. A. P. (2021). Perancangan Dashboard Untuk Visualisasi Harga Dan Pasokan Beras Di Pasar Induk Beras Cipinang. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(1), 12–19. <https://doi.org/10.24961/J.Tek.Ind.Pert.2021.31.1.12>

Habriyanto, Saijun, & Annisa, D. (2023). Analisis Dampak Pola Konsumsi Masyarakat Miskin Setelah Kenaikan Harga Beras Di Kelurahan Tempino Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi. *Of Student Research (Jsir)*, 1(4), 323–332.

Ilmananda, A. S., & Alfianty, D. A. (2022). Prediksi Rata-Rata Harga Beras Nasional Dengan Kualitas Premium Di Tingkat Penggilingan Hingga Akhir Tahun 2022. *Seminar Nasional Sistem Informasi (Semanif)*, 6(1), 3385–3393.

Indonesia, B. N. (2024). *Harga Beras Naik “Tertinggi Dalam Sejarah” - “Ini Sangat Tidak Masuk Akal Karena Kita Negara Agraris.”* <https://www.bbc.com/indonesia/articles/C72ggeq2139o>

Jiuhardi. (2023). Analisis Kebijakan Impor Beras Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Petani Di Indonesia. *Inovasi: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Manajemen*, 19(1), 1–13.

Uu Ri No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, 18 Salinan Sesuai Dengan Aslinya Kementerian Sekneg Ri 1 (2012). https://www.google.com/url?sa=T&rct=J&q=&esrc=S&source=Web&cd=&cad=Rja&uact=8&ved=2ahukewjmxadx0cpzahx1_Xmbhucgawgqfnoecaiqqaq&url=https%3a%2f%2fadoc.tips%2fdownload%2fbab-2-landasan-teori294074b5647acbc51fc2a7055536b95a44523.html&usq=Aovvaw3tq8ucq2stw7nrq

Nasional, B. P. (2024). *Badan Pangan Nasional*. <https://badanpangan.go.id/wiki/kebijakan>

Putra, R. E., & Sinaga, A. S. (2022). Perkiraan

- 96 *Sosialisasi Dampak Kenaikan Beras dengan Prediksi Kebutuhan Beras Masyarakat di Pasar Induk Cipinang dengan Kerjasama Badan Pangan Nasional – Hadi Santoso, Lukman Hakim, Afiyati, Hilyah Magdalena*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i2.901>

Harga Beras Premium Dki Jakarta Menggunakan Regresi Linier. *Journal Of Information Engineering And Educational Technology*, 6(2), 80–85.
<https://doi.org/10.26740/Jieet.V6n2.P80-85>

- Rahman Farizi, R., Kornitasari, Y., & Komilasari, Y. (2023). Analisis Pengaruh Jumlah Persediaan Beras dan Harga Beras Terhadap Pembentukan Inflasi Di Provinsi Dki Jakarta. *Journal Of Development Economic And Social Studies*, 2(2), 386–403.
<http://dx.doi.org/10.21776/Jdess.2023.02.2.14>

- Risma Wahap, M. (2023). Praktik Penyimpanan Beras Di Perum Bulog Dan Relevansinya Terhadap Kestabilan Harga Pasar Dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Pada Perum Bulog Kcp Bone). *Al-Iqtishad : Jurnal Ekonomi Al-Iqtishad : Jurnal Ekonomi*, 15(1), 161–175.

- Sanjaya, F. I., & Heksaputra, D. (2020). Prediksi Rerata Harga Beras Tingkat Grosir Indonesia Dengan Long Short Term Memory. *JatISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(2), 163–174.
<https://doi.org/10.35957/JatISI.V7i2.388>

- Syahid Karbala, I. A. (2023). Memprediksi Harga Beras Eceran Menggunakan Algoritma Regresi Linier. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 1–6.

- Yulliah Peroza, & Harniatun Iswarini. (2019). Dampak Kenaikan Harga Beras Terhadap Pendapatan Usaha Tani Padi Di Kota Palembang. *Societa*, 1, 28–33.

- Zaril Gapari Stit Palapa, M. (2021). Pengaruh Kenaikan Harga Beras Terhadap Kesejahteraan Petani Di Desa Sukaraja. *Pensa : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 14–26.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/Pensa>