

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan menjelaskan hasil kesimpulan pembahasan pada bab sebelumnya. algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) terbukti efektif dalam memprediksi harga komoditi beras premium di Kota Surabaya. Hasil analisis data dari enam pasar utama di Surabaya menunjukkan bahwa model K-NN mampu mengidentifikasi pola fluktuasi harga dengan akurasi yang tinggi. Dengan pembagian *dataset* menjadi *data training* dan *testing* menggunakan rasio 70:30, algoritma ini menghasilkan tingkat kesalahan yang rendah. Evaluasi menunjukkan bahwa nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) rata-rata sebesar 2,22%, yang termasuk dalam kategori akurasi sangat baik, dan *Root Mean Square Error* (RMSE) rata-rata sebesar 307,365, mencerminkan kesalahan prediksi yang minimal.

Pada tingkat pasar, Pasar Wonokromo menunjukkan performa terbaik dengan MAPE sebesar 3,69% dan RMSE sebesar 568,43. Sementara itu, Pasar Sopenyono dan Tambahrejo juga memiliki performa baik dengan MAPE masing-masing sebesar 5,37% dan 6,19%, serta RMSE sebesar 775,94 dan 849,14. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang digunakan cukup andal dalam memprediksi harga beras premium di berbagai pasar di Kota Surabaya. Hasil prediksi yang menunjukkan performa terburuk diantara keenam pasar di Surabaya yaitu Pasar Genteng dan Pasar Keputran. Jika dilihat berdasarkan MAPE, Pasar Genteng memiliki nilai akurasi tingkat kesalahan yang lebih besar yaitu sebesar 6,41%. Sedangkan, Pasar Keputran memiliki nilai MAPE sebesar 6,40%. Namun jika dilihat berdasarkan besar nilai RMSE, Pasar Keputran memiliki tingkat kesalahan nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 1066,02 dan disusul oleh Pasar Genteng dengan nilai RMSE sebesar 1005,3. Berdasarkan hasil prediksi diatas, Pasar Genteng dan Pasar Keputran memiliki tingkat akurasi kesalahan yang tertinggi diantara pasar lainnya. Namun hal tersebut tidak mempengaruhi keefektifan model prediksi yang dihasilkan dari algoritma K-NN karena nilai rata-rata akurasi MAPE berada dibawah 10% yang artinya model memiliki akurasi peramalan yang tinggi.

Penerapan algoritma K-NN memberikan manfaat signifikan bagi berbagai pemangku kepentingan. Pemerintah dapat menggunakan hasil prediksi ini untuk merancang kebijakan stabilisasi harga yang lebih tepat sasaran. Bagi petani dan distributor, hasil peramalan ini membantu dalam merencanakan waktu panen, penyimpanan, dan distribusi yang lebih efisien. Selain itu, konsumen juga mendapatkan keuntungan dengan adanya informasi yang lebih akurat mengenai prediksi harga beras, sehingga dapat membantu perencanaan anggaran rumah tangga mereka.

Penelitian ini juga menunjukkan potensi penerapan teknologi *data mining* pada komoditas lain yang memiliki pola fluktuasi serupa, yang dapat mendukung upaya peningkatan ketahanan pangan dan stabilitas ekonomi di tingkat nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. S., Tiro, M. A., & Ruliana. (2022). Development of R Package for Regression Analysis with User Friendly Interface. *ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science*, 2(1), 23–35. <https://doi.org/10.35877/mathscience728>
- Aprihartha, M. A., Alam, T. N., Husniyadi, M., Studi, P., Informatika, P. J. J., Komputer, F. I., & Nuswantoro, U. D. (2024). *Perbandingan Metrik Euclidean dan Metrik Manhattan untuk K-Nearest Neighbors dalam Klasifikasi Kismis pengolahannya seperti pengeringan , grading , dll . Pada beberapa tempat , penyortiran kismis masih alternatif dalam mengidentifikasi kualitas kismis . B.* 4(1), 21–30.
- Asih, V., Saputra, A., & Subagio, R. T. (2020). Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle Untuk Aplikasi Ujian Berbasis Android. *Jurnal Digit*, 10(1), 59. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i1.156>
- Athanasopoulos, R. J. H. and G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice*. <https://otexts.com/fpp2/>
- Dharmali, M. J., Arisandi, D., & Sutrisno, T. (2023). Sistem Prediksi Penjualan Triplek Menggunakan Metode Regresi Time Series K-Nearest Neighbor (Knn) Pada Toko Makmur Cibubur. *Jurnal Teknika*, 15(2), 81–86. <https://doi.org/10.30736/jt.v15i2.994>
- Dinas Kominfo, P. J. T. (2024). *Faktor Perubahan Harga Beras*. Dinas Komunikasi Dan Informasi Provinsi Jawa Timur. <https://kominfo.jatimprov.go.id/berita/beras-miliki-andil-fluktuatif-terhadap-perubahan-harga-komoditas-di-jawa-timur>
- Eka, A., Juarna, A., Informatika, T., Industri, F. T., & Gunadarma, U. (2021). Prediksi Produksi Daging Sapi Nasional dengan Metode Regresi Linier dan Regresi Polinomial. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(2), 209–215. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.2.2722>
- Geospasial, B. I. (2024). *Luas Daratan di Indonesia 2024*. Badan Informasi Geospasial. <https://www.big.go.id/content/berita/big-serahkan-peta-nkri-kepada-kemenkokesra>

- Ha, J., Kambe, M., & Pe, J. (2011). Data Mining: Concepts and Techniques. In *Data Mining: Concepts and Techniques*. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-61819-5>
- Hassyddiqy, H., & Hasdiana, H. (2023). Analisis Peramalan (Forecasting) Penjualan Dengan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) Pada Huebee Indonesia. *Data Sciences Indonesia (DSI)*, 2(2), 92–100. <https://doi.org/10.47709/dsi.v2i2.2022>
- Hellosehat. (2023). *10 Rekomendasi Merk Beras Terbaik yang Rasanya Enak dan Pulen*. <https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/merk-beras-terbaik/>
- Ihzaniah, L. S., Setiawan, A., & Wijaya, R. W. N. (2023). Perbandingan Kinerja Metode Regresi K-Nearest Neighbor dan Metode Regresi Linear Berganda pada Data Boston Housing. *Jambura Journal of Probability and Statistics*, 4(1), 17–29. <https://doi.org/10.34312/jjps.v4i1.18948>
- Januar, F. D. N. Q., Artani, K. T. B., & Utami, N. W. (2023). Analisis Dan Prediksi Penutupan Harga Saham Pada Pt Adaro Energy Indonesia Tbk Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor Regression. *Jurnal Riset Akuntansi*, 13(2), 199–216. www.investasimu.com,
- Jatim, D. (2024). *Harga Komoditas (Area) - Beras Premium*. <https://siskaperbapo.jatimprov.go.id/>
- Jaya Raya. (2025). *Beras Pinpin*. <https://jaya-raya.id/produk/beras/beras-pinpin/>
- Kementrian Perdagangan, 2019. (2019). *Beras Medium atau Premium?* https://www.youtube.com/watch?v=_QkIjbaA_xw
- Mirzabaev, A., Bezner Kerr, R., Hasegawa, T., Pradhan, P., Wreford, A., Cristina Tirado von der Pahlen, M., & Gurney-Smith, H. (2023). Severe climate change risks to food security and nutrition. *Climate Risk Management*, 39(June 2022), 100473. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2022.100473>
- Muhammad Syafrullah, A. H. E. M. (2021). Penerapan Data Mining untuk Memprediksi Minat Nasabah Terhadap Produk Asuransi Meninggal Dunia dengan Metode Naïve Bayes (Studi Kasus : PT. BNI Life Insurance). *Respati*, 16(2), 103. <https://doi.org/10.35842/jtir.v16i2.406>
- Mukhlisin, Imrona, M., & Murdiansyah, D. T. (2019). Prediksi Harga Beras Premium dengan Metode Algoritma K-Nearest Neighbor. *E-Proceeding of*

Engineering, 7(1), 2714–2724.

- Mustafa, M. S., & Simpen, I. W. (2019). Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Memprediksi Pasien Terkena Penyakit Diabetes Pada Puskesmas Manyampa Kabupaten Bulukumba. *Februari, 2019*(1), 1–10.
- Nasional, B. P. (n.d.). *Tekan Laju Inflasi, Banpang Beras Disalurkan Sesuai Rencana*. Badan Pangan Nasional. <https://badanpangan.go.id/blog/post/tekan-laju-inflasi-banpang-beras-disalurkan-sesuai-rencana>
- Ni Nyoman Emang Smrti, I Putu Gd Sukenada, A., Ni Kadek, D. T. R., Adnan, A., & Pande Putu Ode, J. (2023). Flowgorithm Sebagai Penunjang Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 12(1), 56–64. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v12il.218>
- Nur Amalia, I., Umaidah, Y., & Mayasari, R. (2024). Penerapan Data Mining Untuk Klasterisasi Daerah Rawan Penyakit Menular Di Kabupaten Karawang Dengan Menggunakan Algoritma K-Means. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 5582–5591. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.9953>
- Nurandi Rachim, Y., Hermawan, E., Agustian Hudjimartsu, S., & Rafli Farhan, M. (2024). Implementasi Model Maxent Untuk Analisis Distribusi Kebakaran Hutan Di Kabupaten Bengkayang Menggunakan R Studio. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7809–7815. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10456>
- Pangan, D. P. dan T. (n.d.). *Luas Lahan Pertanian 2024*. <https://pertanian.kulonprogokab.go.id/detil/10/kebutuhan-lahan-untuk-pangan-capai-1317-juta-ha>
- Pardin Lasaksi. (2023). Analisis peran sektor pertanian pemerintah terhadap perekonomian. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 1(3), 165–171.
- Peryanto, A., Yudhana, A., & Umar, R. (2020). Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network dan K Fold Cross Validation. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 4(1), 45–51. <https://doi.org/10.30871/jaic.v4i1.2017>
- Pidie, K. (2024). *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora (AJSH) Pengaruh Kompetensi Sosial dan Kepribadian Guru terhadap*. 4(1).
- Putra, R. E., & Sinaga, A. S. (2022). Perkiraan 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>
- Qirani, S. D., & Sukarsih, I. (2024). *Penerapan Metode K-Nearest Neighbor untuk Prediksi Harga Gas Alam Menggunakan Python*. 57–64.
- Rahayu, P., Sudipa, I. G. I., Suryani, Surachman, A., Ridwan, A., Darmawiguna, I. G. M., Sutoyo, M., Slamet, I., Harlina, S., & May Sanjaya, I. M. (2018). *Buku Ajar Data Mining* (Vol. 1, Issue January 2024).
- Rahmadini, R., Enjel Erika LorencisLubis, Aji Priansyah, Yolanda R.W.N, & Tuti Meutia. (2023). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Harga Bahan Pangan Di Indonesia Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra*, 4(4), 223–235.
<https://doi.org/10.33059/jmas.v4i4.7074>
- Reba, F., Sroyer, A., Yokhu, S., & Langowuyo, A. (2021). Perbandingan Metode Weighted Moving Average dan Single Exponential Smoothing Angka Partisipasi Sekolah Wilayah Adat, Papua. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 161.
<https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i2.6617>
- Reza, M., Bintoro, A., & Putri, R. (2021). Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban pada Penyimpanan Gabah untuk Menjaga Kualitas Beras Berbasis Internet of Things (IoT). *Jurnal Energi Elektrik*, 9(2), 14.
<https://doi.org/10.29103/jee.v10i1.4309>
- Rofiq, H., Pelangi, K. C., & Lasena, Y. (2020). Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Potensi Hujan Harian Dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–15.
<http://mahasiswa.dinus.ac.id/docs/skripsi/jurnal/19417.pdf>
- Saputro, I. W., & Sari, B. W. (2020). Uji Performa Algoritma Naïve Bayes untuk Prediksi Masa Studi Mahasiswa. *Creative Information Technology Journal*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24076/citec.2019v6i1.178>
- Seruni, D. S., Furqon, M. T., & Wihandika, R. C. (2020). Sistem Prediksi Pertumbuhan Jumlah Penduduk Kota Malang menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Regression. *Sistem Prediksi Pertumbuhan Jumlah*

- Penduduk Kota Malang Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Regression*, 4(4), 1075–1082.
- SLN, F. (2023). *Buku Dasar Data Mining from A to Z. January*, 15–15.
- STATISTIK, B. P. (2023). *Katalog: 5106054*.
- Suryati, E., Styawati, & Aldino, A. A. (2023). Analisis Sentimen Transportasi Online Menggunakan Ekstraksi Fitur Model Word2vec Text Embedding Dan Algoritma Support Vector Machine (SVM). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 96–106. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2445>
- Susilo, B., Ramdhan, N. A., & Bachri, O. S. (2024). *Application of the K-Nearest Neighbor Algorithm for Predicting Digital Product Sales Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor untuk Prediksi Penjualan Produk Digital*. 4(October), 1466–1476.
- Usman, E., Rahma, M., Studi Agribisnis, P., Sains Dan Teknologi, F., & Sains Islam Al-Mawaddah Warrahmah Kolaka, U. (2024). Analysis of Factors for Increasing Rice Prices in Kolaka Regency. *International Journal of Agriculture and Environmental Analytics (IJAEA)*, 3(1), 1–12. <https://journal.formosapublisher.org/index.php/ijaea/index>
- Utomo, P. B., Utami, E., & Raharjo, S. (2019). Implementasi Metode K-Nearest Neighbor dan Regresi Linear dalam Prediksi Harga Emas. *Jurnal Informasi Interaktif*, 4(3), 155–159.
- Wardana, B. S. (2022). Analisis Peramalan Penjualan Pupuk Organik Cair di Perusahaan Jimmy Hantu Cabang Tenggara. *Jurnal*, 2(1), 1–5.
- Wicaksono, A. W., & Setiadi, T. (2023). Penerapan Klasifikasi Decision Tree (C4.5) untuk Memprediksi Kelulusan Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Juai. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 12(2), 151. <https://doi.org/10.22441/format.2023.v12.i2.008>
- Widyaningsih, Y., Arum, G. P., & Prawira, K. (2021). Aplikasi K-Fold Cross Validation Dalam Penentuan Model Regresi Binomial Negatif Terbaik. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15(2), 315–322. <https://doi.org/10.30598/barekengvoll15iss2pp315-322>
- Zai, C. (2022). Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data. *Jurnal Portal Data*, 2(3), 1–12. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/107>