



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 9%**

Date: Wednesday, December 21, 2022

Statistics: 302 words Plagiarized / 3539 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1770 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0 International License Grey Forecasting Model Untuk Peramalan Harga Ikan Budidaya Muhammad Shodiq\*, Bagus Dwi Saputra Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan, Program Studi Teknik Komputer, Universitas Muhammadiyah, Lamongan, Indonesia Email: 1,\*shodiqmuhammad13@gmail.com, 2badaisaga@gmail.com Email Penulis Korespondensi: shodiqmuhammad13@gmail.com Submitted 13-11-2022; Accepted 08-12-2022; Published 30-12-2022 Abstrak Harga merupakan faktor penting untuk dipertimbangkan karena menentukan untung atau rugi dari menjual suatu produk.

Sulitnya mengendalikan volatilitas harga ikan terkait dengan banyak faktor, antara lain ketersediaan stok, faktor alam, dan tingkat permintaan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah volatilitas harga ikan adalah dengan memprediksi harga ikan di masa depan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode grey forecasting pada peramalan harga ikan khususnya pada industri akuakultur. Grey forecasting adalah metode untuk membuat model peramalan dengan sejumlah kecil data yang memberikan peramalan yang akurat. Kajian ini menggunakan data harian harga ikan budidaya periode Juni 2022 untuk analisa perhitungan grey forecasting.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa grey forecasting memberikan prediksi yang sangat akurat dengan nilai MAPE sebesar 2,39% dari harga ikan mujair Kata Kunci: Harga; Ikan Budidaya; Peramalan; Grey Forecasting; Mujair Abstract Price is an important factor to consider because it determines the profit or loss from selling a product. The difficulty of

controlling the volatility of fish prices is related to many factors, including stock availability, natural factors, and the level of demand. One way to solve the problem of fish price volatility is to predict fish prices in the future. The purpose of this study is to apply the gray forecasting method to forecasting fish prices, especially in the aquaculture industry.

Gray forecasting is a method for creating forecasting models with a small amount of data that provides accurate forecasts. This study uses daily data on prices of Tilapia fish for the period of June 2022 for analysis of gray forecasting calculations. The results show that gray forecasting provides very accurate predictions with a mape value of 2.39% of the price of Tilapia fish. Keywords: Price; Farmed Fish; Forecast; Grey Forecasting; Tilapia Fish 1. PENDAHULUAN Sektor perikanan, baik perikanan budidaya maupun perikanan tangkap, merupakan salah satu sektor yang peduli terhadap ketahanan pangan karena kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan pangan dunia [1][2][3][4].

Perbandingan antara budidaya ikan air asin dan ikan air tawar, cenderung murah dari segi biaya untuk budidaya air tawar dan budidaya ikan air tawar relatif mudah dan murah, karena ikan air tawar bergizi, terjangkau konsumen, dan sumber makanan yang mudah dicerna oleh manusia [5]. Banyaknya budidaya ikan air tawar memenuhi permintaan konsumen yang tinggi. Masalahnya, di beberapa daerah waktu panen relatif dekat atau bahkan sama. Hal ini secara tidak langsung berdampak pada harga ikan karena banyaknya jumlah ikan di pasar/pelelangan ikan. Harga merupakan faktor penting yang harus diperhatikan.

Harga yang rendah dapat berdampak pada pendapatan petani, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara anggaran yang dikeluarkan untuk bertani dengan pendapatan yang dihasilkan, sehingga pendapatan berkurang. Naik atau turunnya harga disebabkan oleh banyak variabel yang menciptakan volatilitas antara penawaran dan permintaan. Volatilitas harga yang tinggi dapat membuka peluang bagi pedagang untuk melakukan kecurangan harga kepada petani, yang dapat merugikan petani.

Oleh karena itu, harga ikan dan faktor-faktor yang berhubungan dengan harga ikan harus dikumpulkan dan digunakan untuk menentukan tingkat harga ikan, yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan harga ikan periode berikutnya. Peramalan digunakan untuk menggambarkan kondisi atau peristiwa masa depan berdasarkan data historis dengan menggunakan pendekatan matematis [6]. Peramalan umumnya digunakan sebagai alat dalam pengambilan keputusan di banyak bidang termasuk ekonomi, keuangan, pemerintahan, dan bisnis [7]. Secara umum, ada dua jenis model yang digunakan untuk peramalan: kuantitatif dan kualitatif.

Model kualitatif didasarkan pada pendapat dan pemikiran orang, dan data tidak dapat diwujudkan sebagai nilai, sedangkan model kuantitatif adalah pendekatan yang didasarkan pada data deret waktu, yang dapat diwujudkan sebagai angka dan nilai. Peramalan deret waktu adalah kegiatan mengetahui keadaan masa depan dari data masa lalu [8]. Beberapa metode yang digunakan dalam peramalan deret waktu antara lain rata-rata aritmatika, Naive Bayes, rata-rata bergerak, rata-rata bergerak tertimbang, pemulusan eksponensial, variasi musiman, dan metode model abu-abu [9][10].

Grey forecasting (model abu-abu) merupakan pendekatan yang digunakan untuk meramalkan jumlah data yang pendek (terbatas). Metode ini dapat digunakan untuk prakiraan musiman, prakiraan garis, prakiraan interval, prakiraan pasar modal, dan prakiraan bencana alam [11]. Kelebihan dari grey forecasting dibandingkan dengan model analisis deret waktu adalah metode grey forecasting dapat diterapkan pada data pendek (terbatas) dengan sifat peramalan jangka pendek yang memberikan hasil peramalan yang baik dan akurat, selain itu, grey forecasting juga tidak memperhitungkan distribusi statistik terhadap data yang diproses [12].

Beberapa contoh kasus yang menerapkan metode grey forecasting yaitu peramalan produksi perikanan tangkap menggunakan grey forecasting menunjukkan bahwa metode yang digunakan menghasilkan peramalan sangat akurat [12], JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1771 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0

International License peramalan syphilis incidence di China menunjukkan bahwa grey forecasting menghasilkan peramalan akurat [13], peramalan konsumsi listrik di ASEAN menunjukkan bahwa grey forecasting memiliki MAPE sebesar 5,76 yang berarti memiliki tingkat akurasi sangat akurat [14], peramalan sangat akurat dihasilkan dari peramalan penumpang kereta api menggunakan grey forecasting [15], dan penerapan metode grey forecasting untuk permintaan produk suku cadang menghasilkan peramalan sangat akurat dengan tingkat kesalahan sebesar 3,2% [16]. Pada penelitian sebelumnya, grey forecasting banyak digunakan pada kasus peramalan listrik, permintaan produk, kejadian penyakit, transportasi dan perikanan.

Dalam penelitian ini, grey forecasting diterapkan pada sektor perikanan budidaya khususnya pada harga ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat akurasi grey forecasting pada kasus harga ikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah model peramalan harga ikan menggunakan metode grey forecasting. Peramalan harga ikan dapat digunakan sebagai tahap awal untuk menghasilkan informasi harga

ikan di masa mendatang yang dapat dijadikan acuan dalam perencanaan, strategi, dan pembuatan kebijakan [12]. 2. METODOLOGI PENELITIAN 2.1

Peramalan Peramalan adalah ilmu memprediksi masa depan peristiwa yang dilakukan secara terus menerus urutan penelitian [6]. Peramalan juga bisa diartikan sebagai alat yang digunakan untuk membuat kebijakan tentang peristiwa yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu dan memproyeksikannya ke masa yang akan datang dengan pendekatan matematis sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan di berbagai bidang, antara lain ekonomi, fisika, dan teknologi [12]. 2.2

Grey Forecasting Grey forecasting merupakan metode yang digunakan untuk peramalan yang bersifat jangka pendek dan menggunakan jumlah data pendek (minimal 4 data) yang menghasilkan peramalan yang baik/akurat dan tidak harus meninjau distribusi statistik (pola data) pada data yang digunakan [13]. Prosedur grey forecasting dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut [14]. a. Membangun seri data asli sesuai urutan deret waktu (1) b. Mengambil akumulasi dengan orde pertama sehingga menghasilkan operasi (1-sebelumnya) pada maka diperoleh deret data baru 1-AGO (Accumulated Generating Operation), yaitu : dengan (2) c.

Hitung nilai atau nilai latar belakang yang dibentuk dengan pendekatan generasi berdasarkan pada nilai rata-rata dari dua data yang berdekatan. (3) d. Selanjutnya untuk setiap pasang nilai dan dibuat untuk mengimplementasikan persamaan grey differensial dalam grey forecasting. Tetapi sebelum membentuk grey forecasting perlu dipahami arti dari persamaan diferensial orde pertama grey adalah  $\frac{dZ}{dt} + \lambda Z = Y$  (1)  $(\lambda)$   $Z(t) = \frac{1}{\lambda} \int Y dt + C$  (2)  $(\lambda)$   $Z(0) = Z_0$  (3)  $(\lambda)$   $Z(t) = \frac{1}{\lambda} \int Y dt + C$  (4) dengan  $\lambda = 2, 3, \dots$   $(\lambda)$   $Z(t) = \frac{1}{\lambda} \int Y dt + C$  (5) Dengan parameter a adalah dlogenocien, sedangkan parameter b adalah grey control variable.

Jika diintegrasikan  $\frac{dZ}{dt} + \lambda Z = Y$  pada interval  $[t_0 - 1, t_0]$ ,  $\int_{t_0-1}^{t_0} (\frac{dZ}{dt} + \lambda Z) dt = \int_{t_0-1}^{t_0} Y dt$ ,  $Z(t_0) - Z(t_0-1) + \lambda \int_{t_0-1}^{t_0} Z dt = \int_{t_0-1}^{t_0} Y dt$ ,  $Z(t_0) - Z(t_0-1) + \lambda \int_{t_0-1}^{t_0} Z dt = \int_{t_0-1}^{t_0} Y dt$  yaitu :  $Z(t_0) - Z(t_0-1) + \lambda \int_{t_0-1}^{t_0} Z dt = \int_{t_0-1}^{t_0} Y dt$  dan perbedaan yang ditampilkan sebagai shadow equation :  $Z(t_0) - Z(t_0-1) + \lambda \int_{t_0-1}^{t_0} Z dt = \int_{t_0-1}^{t_0} Y dt$ , (4) dengan  $\lambda = 2, 3, \dots$   $(\lambda)$   $Z(t) = \frac{1}{\lambda} \int Y dt + C$  (5) Dengan parameter a adalah dlogenocien, sedangkan parameter b adalah grey control variable. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1772 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0 International License e.

Gunakan metode kuadrat terkecil (least square estimate) untuk memperoleh nilai

parameter  $a$  dan  $b - 1$  (5) dengan (6)  $f$ . Pada kondisi awal, dimisalkan maka solusi dari persamaan diferensial grey forecasting : (7)  $g$ . Gunakan IAGO (Inverse Accumulated Generating Operation) untuk menghasilkan nilai peramalan (8) 2.3 Pengujian Akurasi Tingkat akurasi sangat dibutuhkan dalam peramalan, karena untuk mengukur seberapa cocok antara model yang dipakai dengan contoh kasus yang digunakan.

Semakin kecil nilai kesalahan perhitungan model, maka akurasi model yang digunakan semakin akurat. Hal ini dapat dikatakan bahwa model peramalan yang dipakai cocok dengan contoh kasus yang diujikan. Untuk mengetahui akurasi suatu model peramalan yang digunakan, maka dilakukan pengukuran kesalahan menggunakan Absolute Percentage Error (APE), untuk menentukan nilai kesalahan peramalan baik negatif maupun positif. Selain itu, dapat pula menggunakan Mean Absolut Percentage Error (MAPE) untuk menunjukkan seberapa akurat model peramalan yang dapat dilihat dari besarnya nilai rata-rata persentase kesalahan mutlak.

Berikut ini tahapan dalam menghitung tingkat akurasi peramalan [15]. (9) (10) (11)  
Keterangan : = nilai data asli = nilai peramalan = nilai kesalahan mutlak. Berikut ukuran tingkat akurasi suatu pendekatan peramalan seperti yang disajikan pada Tabel 1. Tabel 1. Standar ukuran akurasi peramalan [15] MAPE (%) Daya Peramalan >50 Tidak akurat 20-50 Cukup 10-20 Akurat <10 Sangat akurat 3. HASIL DAN PEMBAHASAN 3.1 Hasil Implementasi Hasil dari penelitian ini berupa sistem berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Php dan basisdata MySQL dan menyajikan informasi data harga ikan harian dan hasil peramalan harga ikan menggunakan pendekatan grey forecasting.

Gambar 1 menunjukkan tampilan awal sistem peramalan harga ikan budidaya. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1773 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0 International License Gambar 1. Tampilan awal sistem peramalan Untuk melakukan peramalan, pilih menu hitung prediksi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Gambar 2.

Tampilan melakukan peramalan Selanjutnya, sistem akan melakukan perhitungan menggunakan metode grey forecasting dan menampilkan hasil perhitungan, seperti yang ditunjukkan Gambar 3. Gambar 3. Hasil Perhitungan grey forecasting Selain itu, sistem juga menampilkan grafik perbandingan antara data harga ikan asli dengan data hasil perhitungan grey forecasting, dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar 4. Grafik data sistem peramalan JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN

2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI

10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778

<http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad

Shodiq, Page 1774 JURIKOM is licensed under a Creative Commons

Attributuin 4.0 International License Sistem peramalan yang dibangun juga menampilkan tingkat akurasi perhitungan grey forecasting.

Hal ini bertujuan untuk menguji seberapa akurat metode grey forecasting yang digunakan untuk memprediksi harga ikan, seperti pada Gambar 5. Gambar 5. Tingkat akurasi grey forecasting 3.2 Perhitungan Grey Forecasting Pada penelitian ini, digunakan 30 data harian harga ikan (30 hari) yaitu pada periode 1 Juni 2022 30 Juni 2022 yang diperoleh dari Pasar Ikan Lamongan. Berikut ini data harga ikan yang didapat, seperti yang disajikan pada Tabel 2. Tabel 2. Harga ikan mujair Periode Harga ikan mujair (Rp) per Kg 1 Juni 2022 28.000 2 Juni 2022 27.000 3 Juni 2022 28.000 4 Juni 2022 29.000 5 Juni 2022 28.000 6 Juni 2022 29.000 7 Juni 2022 28.000 8 Juni 2022 28.000 9 Juni 2022 29.000 10 Juni 2022 30.000 11 Juni 2022 29.000 12 Juni 2022 29.000 13 Juni 2022 28.000 14 Juni 2022 28.000 15 Juni 2022 27.000 16 Juni 2022 27.000 17 Juni 2022 28.000 18 Juni 2022 27.000 19 Juni 2022 26.000 20 Juni 2022 28.000 21 Juni 2022 28.000 22 Juni 2022 27.000 23 Juni 2022 27.000 24 Juni 2022 28.000 25 Juni 2022 27.000 26 Juni 2022 28.000 27 Juni 2022 29.000 28 Juni 2022 28.000 29 Juni 2022 29.000 30 Juni 2022 28.000 Dari Tabel 2, dilakukan contoh perhitungan menggunakan grey forecasting model pada ikan mujair dengan sample 10 data. Langkah awal perhitungan dimulai dari : a. Membangun seri data asli berdasarkan urutan waktu. Tabel 3.

Data asli ikan mujair JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022

e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI

10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778

<http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad

Shodiq, Page 1775 JURIKOM is licensed under a Creative Commons

Attributuin 4.0 International License k Periode Harga Mujair (Rp) 1 1 Juni 2022 28.000 2 2 Juni 2022

27.000 3 3 Juni 2022 28.000 4 4 Juni 2022 29.000 5 5 Juni 2022 28.000 6 6 Juni 2022

29.000 7 7 Juni 2022 28.000 8 8 Juni 2022 28.000 9 9 Juni 2022 29.000 10 10 Juni 2022

30.000 Dari Tabel 3 diperoleh nilai = (28.000, 27.000, 28.000, 29.000, 28.000, 29.000, 28.000, 28.000, 29.000, 30.000). b.

Menentukan AGO (Accumulated Generating Operation) yang diperoleh dari nilai , yaitu :

= (55.000, 83.000, 112.000, 140.000, 169.000, 197.000, 225.000, 254.000, 284.000) c.

Menghitung nilai yang dibangun dengan metode generasi berdasarkan pada nilai

rataan dari dua data yang berdekatan sehingga diperoleh hasil : = ( 41.500, 69.000,

97.500, 126.000, 154.500, 183.000, 211.000, 239.500, 269.000 ) d. Menghitung least



square estimate dilakukan dengan menentukan matriks B dan Y kemudian mengalikannya. 1. Perkalian matriks  $BT^*B$  2. Perkalian invers matriks  $[BT^*B]^{-1}$   $[BT^*B]^{-1} = [2 . 3. Perkalian matriks  $BT^*Y$  e.$

Menentukan parameter a dan b menggunakan perkalian matriks ( $[BT^*B]^{-1} * BT^*Y$ ) sehingga diperoleh nilai : Parameter a = -0.00762739 Parameter b = 27265.58826 f. Gunakan persamaan diferensial grey forecasting sehingga diperoleh : = (55.584, 83.380, 111.388, 139.611, 168.049, 196.706, 225.582, 254.679, 283.999, 313.543) g. Untuk menghasilkan nilai peramalan , gunakan IAGO (Inverse Accumulated Generating Operation) = (28.000, 27.584, 27.795, 28.008, 28.223, 28.439, 28.657, 28.876, 29.097, 29.320, 29.544) Dari nilai IAGO, nilai 29.544 adalah peramalan harga ikan mujair pada periode 11 Juni 2022.

Setelah nilai peramalan didapat, maka langkah selanjutnya adalah mengukur kesalahan peramalan atau tingkat akurasi peramalan, seperti yang disajikan pada Tabel 4. Tabel 4. Akurasi Peramalan k Harga ikan mujair ( Harga peramalan ikan mujair ( Error (e) Error absolute (|e|) Absolut Percentage Error (APE) 1 28.000 28.000 0 0 0 2 27.000 27.584 -584 584 2 3 28.000 27.795 205 205 1 4 29.000 28.008 992 992 3 5 28.000 28.223 -223 223 1 6 29.000 28.439 561 561 2 7 28.000 28.657 -657 657 2 8 28.000 28.876 -876 876 3 9 29.000 29.097 -97 97 0 10 30.000 29.320 680 680 2 11 29.544 17,1 Mean Absolute Percentage Error (MAPE) 1,9 JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No.

6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1776 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0 International License Berdasarkan data pada Tabel 4, dapat dibandingkan antara nilai asli dan nilai perhitungan grey forecasting. Perbedaan antara nilai asli ( ?? ( 0 ) ) dan nilai peramalan ( ?? ^ ( 0 ) ) dapat dilihat pada Gambar 6. Gambar 6. Grafik perbedaan nilai asli dan peramalan Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 1,9%.

Hal ini mengacu pada Tabel 1, dapat dikatakan bahwa metode grey forecasting yang digunakan untuk meramalkan ikan mujair memiliki daya peramalan sangat akurat. 3.3 Pengujian Model (Akurasi) Pada tahap ini akan dilakukan analisa tingkat keakuratan metode yang digunakan terhadap kasus harga ikan mujair. Analisa akurasi ini menggunakan 30 data harga ikan mujair. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui seberapa akurat metode yang digunakan dalam sistem peramalan. Berikut ini hasil perhitungan grey forecasting dan tingkat akurasi (MAPE) menggunakan data panjang (30 data), seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Peramalan harga ikan mujair k Periode Harga ikan mujair (Rp) ( Harga peramalan ikan mujair (Rp) ( 1 1 Juni 2022 28.000 28.000 2 2 Juni 2022 27.000 28.284 3 3 Juni 2022 28.000 28.264 4 4 Juni 2022 29.000 28.243 5 5 Juni 2022 28.000 28.223 6 6 Juni 2022 29.000 28.202 7 7 Juni 2022 28.000 28.182 8 8 Juni 2022 28.000 28.162 9 9 Juni 2022 29.000 28.141 10 10 Juni 2022 30.000 28.121 11 11 Juni 2022 29.000 28.100 12 12 Juni 2022 29.000 28.080 13 13 Juni 2022 28.000 28.060 14 14 Juni 2022 28.000 28.039 15 15 Juni 2022 27.000 28.019 ..... 28 28 Juni 2022 28.000 27.756 29 29 Juni 2022 29.000 27.736 30 30 Juni 2022 28.000 27.716 31 1 Juli 2022 27.696 MAPE (%) 2,39 Berdasarkan Tabel 5, pada periode 1 Juli 2022 harga peramalan mujair sebesar Rp. 27.696.

Oleh karena itu, sesuai dengan perbandingan hasil perhitungan grey forecasting dan data harga asli ikan mujair yang diproses, maka diperoleh MAPE <10% sehingga bisa dikatakan daya peramalan menggunakan grey forecasting menghasilkan peramalan sangat akurat. Berikut ini grafik perbedaan data asli ikan mujair dan data hasil perhitungan menggunakan grey forecasting model (Tabel 5), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778 <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1777 JURIKOM is licensed under a Creative Commons Attributuin 4.0 International License Gambar 7. Grafik perbandingan data asli dan data hasil perhitungan grey forecasting 4.

KESIMPULAN Pada penelitian ini, metode grey forecasting tidak hanya bisa diimplementasikan pada peramalan listrik, permintaan produk, kejadian penyakit, transportasi dan perikanan, tapi pada penelitian ini mengimplementasikan metode grey forecasting pada kasus harga ikan. Berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan, hasil implementasi grey forecasting terhadap peramalan harga ikan bisa dikatakan memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi karena memiliki MAPE <10%. Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan bahan masukan dalam pembuatan kebijakan mengenai harga ikan budidaya di Pasar Ikan Lamongan.

UCAPAN TERIMA KASIH Penelitian ini dibiayai oleh Kemdikbudristek pada Program Penelitian Kompetitif Nasional Penelitian Dosen Pemula sesuai dengan Kontrak Induk pada tanggal 10 Mei 2022, Nomor Kontrak Induk : 159/E5/P6.02.00.PT/2022.

REFERENCES [1] D. Belhib U. R.mail an P Le Bil,e fishf Africa: Exloiton pocy,dime secuyd Mar. Policy, vol. 101, no. December, pp. 80 – 92, 2019. [2] A. Dzulkarnain, E. Surya n .R.Aply alyofloodidtio ignfor isaster repnA sythingappach” Procedia Comput. Sci., vol.



161, pp. 927 – 934, 2019. [3] M rilly uan dA. lkain, "Thansis f ut y of paddy harvest yield to support food security: A sythingappachstuy: Jav" *Procedia Comput. Sci.*, vol. 161, pp. 919 – 926, 2019. [4] M rilly uan dA.

lkain, "Thansis f utyopdyhest ieldtosuoforityA sythingappachstuy: Jav" *Procedia Comput. Sci.*, vol. 161, pp. 919 – 926, 2019. [5] B.D. apra, *FuzzyT ime Series- Mo ainMoel oF armin rodct*, *Kursor*, vol. 9, no. 4, pp. 129 – 138, 2019. [6] L.R.J. nd, "Fogrinles Pce, no Stemb 01 [7] F old "Frecastinin no, Buess ince d Beynd" 6, 20. [8] J. P. Sepúlveda-Rojas, F. Rojas, H. Valdés- Gozález, an .S artí, "Frecastingmoels o anfosu ch emanestimatin" *Procedia Comput. Sci.*, vol. 55, no. Itqm, pp. 1060 – 1068, 2015. [9] M. A. Bianto, K. srin .Sd, "PcananSKlasifikPyitJangMguak e es," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 6, no. 1, p. 75, 2020. [10] J. Zhu, "Thaplicatinf reyfogmoel b nexcel dn lvingin loistics eman recast," 2013 10th Int. Comput. Conf.

Wavelet **Act. Media Technol. Inf. Process. ICCWAMTIP** 2013, pp. 362 – 365, 2013. [11] S Li J. Frrest, an Y. Yang "A btrocti toreystems thry" *Proc. 2011 IEEE Int. Conf. Grey Syst. Intell. Serv. GS'1 - Jt. with 15th WOSC Int. Congr. Cybern. Syst.*, pp. 1 – 9, 2011. [12] M Sdiq B.o an R.o "thlemen o Frecastin Mel fo" vl. 9,o.,p.9 – 176, 2018. [13] L. Wu, S. Liu, L. Yao, and S. Yan, "Thf sampe gstem mod" *Appl. Math. Model.*, vol. 37, no. 9, pp. 6577 – 6583, 2013. **JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 6, Desember 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i6.5120 Hal 1770 1778**  
<http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom> Copyright © 2022 Muhammad Shodiq, Page 1778 **JURIKOM is licensed under a Creative Commons** Attributuin 4.0 International License [14] J. abg thandS khg Gre red dtoFoElcit nmpnof ASE" *Proc. 2019 Int. Conf. Power, Energy Innov. ICPEI 2019*, no. Icpei, pp.

82 – 85, 2019. [15] Y. an Li recast f waypgtranrt rnovb (11mod" *Proc. - 2019 Int. Conf. Econ. Manag. Model Eng. ICEMME 2019*, pp. 347 – 350, 2019. [16] C. Yan , QinanK. Xu, o ooEqmenSpPDeman n warm Ingce tio" *IEEE Adv. Inf. Technol. Electron. Autom. Control Conf.*, vol. 2021, pp. 41 – 45, 2021. [17] S. J. Wang, W. L. Wang, C. T. Huan, an. C. Ch, "Impvingtvoess in RF -enabled global supply chain withGreyfogmod" *J. Strateg. Inf. Syst.*, vol. 20, no. 3, pp. 307 – 322, 2011. [18] S , o ricular tpuwith impv rey r ecastinmoel ased e etialgoh" *Comput. Electron. Agric.*, vol. 85, pp. 33 – 39, 2012. [19] S ,K. el, an g g recastin inelectriyosuti sin ng redictionmoel," *Energy*, vol. 149, pp. 314 – 328, 2018.

INTERNET SOURCES:

-----

<1% - <https://creativecommons.org/licenses/>

<1% - [https://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/viewFile/4067/1430](https://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/viewFile/4067/1430)

<1% - <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjom/article/download/2347/1496>

<1% - <https://www.geeksforgeeks.org/program-to-calculate-profit-or-loss/>

<1% - [https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/A\\_PDS/Potensi%20Usaha%20dan%20Investasi/Babel.pdf](https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/A_PDS/Potensi%20Usaha%20dan%20Investasi/Babel.pdf)

<1% - <https://petpintar.com/ikan/cara-budidaya-ikan-air-tawar>

<1% - <https://www.cermati.com/artikel/faktor-faktor-penyebab-naik-turunnya-harga-saham-a-pa-saja>

<1% - <https://www.kajianpustaka.com/2019/11/pengertian-fungsi-jenis-dan-metode-penyusunan-anggaran.html>

<1% - <https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/27864#!>

<1% - <https://ppic1908.blogspot.com/2017/01/mengenal-metode-peramalan-forecasting.html>

2% - <http://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/4449/2876>

<1% - <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/riwayat/search/authors/view?firstName=Muhammad&middleName=Shodiq&lastName=Ahmad&affiliation=&country=ID>

<1% - <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/4816/4223>

<1% - [https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1091/8/UNIKOM\\_DEVY%20V%20HUTAHAEAN\\_Bab%202.pdf](https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1091/8/UNIKOM_DEVY%20V%20HUTAHAEAN_Bab%202.pdf)

<1% - <https://muhammadridhof.blogspot.com/2017/04/teori-komputasi-implementasi-contoh.html>

<1% - <https://id.wikihow.com/Menyelesaikan-Persamaan-Diferensial>

<1% - <https://dotedu.id/metode-kuadrat-terkecil-least-squares/>

<1% - <https://123dok.com/document/yeo52meq-model-grey-grey-markov-peramalan-realisasi-penerimaan-negara.html>

<1% - <https://ojs.unm.ac.id/JESSI/article/download/33142/15811>

<1% - <https://jurnalpengairan.ub.ac.id/index.php/jtp/article/download/266/238>

<1% - <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/joins/article/download/3900/pdf>

<1% - <http://eprints.ums.ac.id/80227/5/naspubL200150034.pdf>

<1% -

<http://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/4493/2897>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/342237193\\_Implementasi\\_Algoritma\\_Hebb\\_Rule\\_Pada\\_Diagnosa\\_Penyakit\\_Kolik\\_Abdomen\\_Pada\\_Orang\\_Dewasa/fulltext/5eea10b6a6fdcc73be83040c/Implementasi-Algoritma-Hebb-Rule-Pada-Diagnosa-Penyakit-Kolik-Abdomen-Pada-Orang-Dewasa.pdf](https://www.researchgate.net/publication/342237193_Implementasi_Algoritma_Hebb_Rule_Pada_Diagnosa_Penyakit_Kolik_Abdomen_Pada_Orang_Dewasa/fulltext/5eea10b6a6fdcc73be83040c/Implementasi-Algoritma-Hebb-Rule-Pada-Diagnosa-Penyakit-Kolik-Abdomen-Pada-Orang-Dewasa.pdf)

<1% -

<https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/3832/25671>

<https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/3834/25801>

<http://karyailmiah.narotama.ac.id/files/PENERAPAN%20METODE%20EXPONENTIAL%20SMOOTHING%20UNTUK%20MERAMALKAN%20%20PERMINTAAN%20OBAT%20DI%20GUDANG%20FARMASI%20DINAS%20KESEHATAN%20KOTA%20SURABAYA.pdf>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/7332/>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/344313992\\_System\\_Dynamics\\_Modelling\\_for\\_Increasing\\_of\\_Paddy\\_Production\\_with\\_Land\\_Suitability\\_Level\\_to\\_Support\\_Food\\_Security](https://www.researchgate.net/publication/344313992_System_Dynamics_Modelling_for_Increasing_of_Paddy_Production_with_Land_Suitability_Level_to_Support_Food_Security)

<1% -

[https://www.academia.edu/42927216/Feature\\_Selection\\_Techniques\\_to\\_Choose\\_the\\_Best\\_Features\\_for\\_Parkinsons\\_Disease\\_Predictions\\_Based\\_on\\_Decision\\_Tree](https://www.academia.edu/42927216/Feature_Selection_Techniques_to_Choose_the_Best_Features_for_Parkinsons_Disease_Predictions_Based_on_Decision_Tree)

<1% -

[https://criminalnotebook.ca/index.php/Creative\\_Commons\\_Attribution-ShareAlike\\_4.0\\_International\\_License](https://criminalnotebook.ca/index.php/Creative_Commons_Attribution-ShareAlike_4.0_International_License)