

Penerapan Metode Kuadratik untuk Peramalan Banyaknya Penduduk Miskin di Sulawesi Selatan Tahun 2008-2025

Nalto Batty Mangiri^{1,*}, Muhammad Kasim Aidid², Nur Ikhwana³

Affiliasi(1)(Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Indonesia)

Affiliasi(2)(3) (Statistika, Universitas Negeri Makassar, Indonesia)

Keywords: Kemiskinan,
Penduduk Miskin, Trend
Nonlinear, Metode Kuadratik.

Abstract:

Masalah kemiskinan adalah masalah yang kompleks dan bersifat multidimensional atau saling berkaitan antara berbagai aspek diantaranya yaitu aspek sosial, ekonomi, dan budaya, serta aspek lainnya. Banyaknya penduduk miskin di Indonesia adalah 23,85 juta pada Maret 2025. Provinsi Sulawesi Selatan pada Maret 2025, terdapat kurang lebih 698,13 ribu penduduk miskin. Sebagai langkah pencegahan meningkatnya angka kemiskinan perlu dilakukan peramalan banyaknya penduduk miskin sehingga pemerintah dapat melakukan perencanaan kebijakan. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data tahun 2008-2025 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan Analisis Trend Nonlinear khususnya Metode Kuadratik untuk melakukan peramalan banyaknya penduduk miskin. Metode ini cocok digunakan untuk data 10 periode atau lebih. Metode Kuadratik memiliki nilai R-Square sebesar 80,24% dan MAPE sebesar 3,28%. Hasil Peramalan selama 6 tahun menunjukkan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan mengalami peningkatan.

1. Pendahuluan

Salah satu faktor penghambat pembangunan nasional adalah kemiskinan, yang masih menjadi masalah yang dihadapi oleh banyak negara di seluruh dunia. Hampir setiap negara memiliki masalah kemiskinan, termasuk Indonesia (Fajri et al., 2022). Menurut Badan Pusat Statistik (2025), banyaknya penduduk miskin di Indonesia adalah 23,85 juta pada Maret 2025. Di Provinsi Sulawesi Selatan pada Maret 2025, terdapat kurang lebih 698,13 ribu penduduk miskin. Masalah kemiskinan merupakan masalah yang serius bagi suatu negara karena menimbulkan banyak dampak negatif dan signifikan terhadap negara tersebut, termasuk menghambat pertumbuhan perekonomian. Selain itu, angka kemiskinan di Indonesia sangat tinggi. Oleh karena itu, penanganan kemiskinan di Indonesia menjadi prioritas utama pemerintah. (Madaliyah & Rohmah, 2024). Peramalan sebagai upaya pencegahan perlu dilakukan sehingga pemerintah dapat melakukan perencanaan kebijakan.

Forecast atau peramalan adalah metode refleksi dari data masa lampau tentang sebuah atau kumpulan peubah dengan tujuan untuk mengestimasi nilainya di masa yang akan datang. Peramalan merupakan cara memperkirakan sesuatu yang akan terjadi dimasa depan dengan berdasarkan kuantitas atau nilai pada masa lalu yang diketahui sebelumnya. Peramalan merupakan bantuan penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1983). Dalam analisis peramalan digunakan data deret waktu. Data deret waktu merupakan pengamatan dari waktu ke waktu yang terekam dalam interval waktu tertentu (Hanke & Wichern, 2014).

* Corresponding author.

E-mail address: naltomangiri@unima.ac.id



Trend menunjukkan pergerakan data deret waktu dalam jangka atau periode waktu tertentu yang panjang dan cenderung mengarah pada satu arah, menaik atau menurun. Trend dianggap sebagai gerak yang stabil sehingga dapat menggunakan model matematis dalam interpretasinya (Dajan, 1986). Trend yang dimaksud dapat berupa garis lurus (trend linear) atau bukan lurus (trend nonlinear). Ada berbagai jenis trend nonlinear, diantaranya adalah kuadrat.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Analisis Deret Waktu

Analisis deret waktu adalah salah satu prosedur statistika yang diterapkan untuk meramalkan struktur probabilistik keadaan yang akan terjadi di masa yang akan datang dalam rangka pengambilan keputusan (Aswi & Sukarna, 2006).

1.1.1. Peramalan (Forecasting)

Menurut KBBI, peramalan berasal dari kata ramal yang berarti melihat (menduga) keadaan (hal) yang akan terjadi. Peramalan merupakan suatu teknik untuk memperkirakan suatu nilai pada masa yang akan datang dengan memperhatikan data masa lalu maupun data saat ini (Aswi & Sukarna, 2006). Peranan peramalan dapat ditemukan di berbagai bidang seperti ekonomi, riset operasional, administrasi negara, geofisika, pendidikan, dan kependudukan. Metode peramalan terbagi dua kategori utama, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kuantitatif terbagi dua model peramalan yaitu model deret waktu (time series) dan model regresi (regression) (Aswi & Sukarna, 2006).

1.1.2. Deret Waktu (Time Series)

Deret waktu (time series) merupakan serangkaian data pengamatan yang terjadi berdasarkan indeks waktu secara berurutan dengan interval waktu tetap. Suatu urutan pengamatan memiliki model deret waktu jika memenuhi dua hal, yaitu interval waktu antarindeks waktu t dapat dinyatakan dalam satuan waktu yang sama (identik) dan adanya ketergantungan antar pengamatan Y_t dengan Y_{t+1} yang dipisahkan oleh jarak waktu berupa kelipatan Δ_t sebanyak k kali.

2.2. Analisis Trend

Trend adalah penggambaran gerak data deret waktu selama jangka waktu yang panjang dan memiliki pola garis tertentu serta cenderung menuju satu arah (naik atau turun). Umumnya, trend bergerak dengan data sekitar 10 periode atau lebih yang mencerminkan sifat kontinuitas atau suatu keadaan yang terjadi terus menerus dari waktu ke waktu selama jangka waktu tertentu. Gerak konstan ini membuat trend bisa diselesaikan dengan model matematika. Kelebihan dari metode ini yaitu sangat baik untuk data jangka panjang sehingga hasil ramalan mendekati nilai aktual. Sedangkan, kekurangannya yaitu tidak cocok digunakan untuk data jangka pendek (< 10 periode) (Dajan, 1986).

2.2.1. Trend Linear

Trend linear merupakan ukuran kecenderungan yang memiliki model sederhana dan memiliki pola garis lurus. Persamaan trend linear adalah sebagai berikut (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1983).

$$\hat{Y} = a + bt$$

dimana $\hat{Y}$ menyatakan nilai trend yang ditaksir/nilai ramalan; t menyatakan waktu/periode; a menyatakan nilai konstanta; b menyatakan nilai koefisien.

2.2.2. Trend Nonlinear

Trend nonlinear merupakan ukuran kecenderungan yang memiliki model dengan persamaan berpangkat dan memiliki pola garis yang tidak lurus serta cenderung menuju satu arah (naik atau turun). Ada berbagai macam trend nonlinear, diantaranya adalah kuadrat.

2.2.3. Kuadrat

Kuadrat adalah trend yang nilai peubah bebasnya naik atau turun tidak secara linear atau terjadi parabola bila datanya dibuatkan tampilan diagram pencar. Cara penentuan trend untuk kuadrat hampir sama dengan trend untuk linear. Persamaan kuadrat adalah sebagai berikut (Dajan, 1986).

$$\hat{Y} = a + bt + ct^2$$

dimana $\hat{Y}$ menyatakan nilai trend yang ditaksir/nilai ramalan; t menyatakan waktu/periode; a menyatakan nilai konstanta; b, c menyatakan nilai koefisien.

Bila jumlah observasi adalah sebanyak n , maka persamaan normal kuadrat dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n Y_i &= na + b \sum_{i=1}^n t_i + c \sum_{i=1}^n t_i^2 \\ \sum_{i=1}^n Y_i t_i &= a \sum_{i=1}^n t_i + b \sum_{i=1}^n t_i^2 + c \sum_{i=1}^n t_i^3 \\ \sum_{i=1}^n Y_i (t_i^2) &= a \sum_{i=1}^n t_i^2 + b \sum_{i=1}^n t_i^3 + c \sum_{i=1}^n t_i^4\end{aligned}$$

dimana Y menyatakan nilai aktual; t menyatakan waktu/periode; n menyatakan banyak data/observasi; a, b, c menyatakan nilai koefisien. Dengan melakukan estimasi ketiga persamaan diatas maka akan diperoleh nilai a, b, c .

2.3. Deteksi Linearitas

Linearitas adalah kondisi dimana hubungan antara peubah terikat dengan peubah bebas berbentuk linear (garis lurus) dalam range peubah bebas tertentu. Kegunaan deteksi linearitas untuk melihat apakah model yang digunakan sudah benar atau tidak. Untuk mendeteksi linearitas dapat membandingkan nilai R^2 atau grafik scatter plot dengan bantuan software, untuk setiap model linear dengan model nonlinear.

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi peubah terikat dan menyatakan ukuran ketepatan atau kecocokan suatu garis regresi yang diterapkan terhadap suatu kelompok data hasil penelitian serta digunakan untuk mengetahui proporsi keragaman total peubah respon yang diterangkan oleh beberapa peubah penjelas secara simultan. Secara umum nilai R^2 dapat didefinisikan sebagai berikut (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1983).

$$R^2 = \frac{(\sum \hat{Y}_t - \bar{Y})^2}{(\sum Y_t - \bar{Y})^2}$$

dimana t menyatakan waktu/periode; Y_t menyatakan nilai deret waktu pada periode ke- t ; $\hat{Y}_t$ menyatakan nilai ramalan pada periode ke- t ; $\bar{Y}$ menyatakan rata-rata nilai deret waktu. Semakin besar nilai R^2 maka semakin baik model/tepat model yang didapatkan.

2.4. Tingkat Kesalahan Peramalan

Keakuratan keseluruhan dari setiap model peramalan trend, atau lainnya dapat dijelaskan dengan membandingkan nilai yang diramal dengan nilai aktual. Untuk mengujinya kita dapat menggunakan *mean absolute percent error* (MAPE). MAPE dihitung sebagai rata-rata diferensiasi absolut antara nilai yang diramal dan aktual. Jika kita memiliki nilai yang diramal dan aktual untuk N periode, MAPE dihitung sebagai berikut (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1983).

$$MAPE = \left[\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \frac{|Y_t - \hat{Y}_t|}{Y_t} \right] \times 100\%$$

dimana t menyatakan waktu/periode; Y_t menyatakan nilai deret waktu pada periode ke- t ; $\hat{Y}_t$ menyatakan nilai ramalan pada periode ke- t ; n menyatakan banyak data/observasi.

2.5. Kemiskinan di Sulawesi Selatan

Kemiskinan merupakan keadaan kekurangan secara ekonomi untuk mencukupkan kebutuhan sehari-hari masyarakat di suatu daerah tertentu. Keadaan ini dilihat dari penghasilan yang belum cukup untuk memenuhi kebutuhan vital yaitu sandang, pangan, ataupun papan. Kemiskinan adalah suatu keadaan yang menyangkut ketidakmampuan dalam memenuhi tuntutan kehidupan yang paling minimum, khususnya dari aspek konsumsi dan pendapatan (Mansur, 2024). Berdasarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 2004, kemiskinan adalah kondisi sosial ekonomi seseorang atau sekelompok orang yang tidak terpenuhinya hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Sehingga kemiskinan secara umum adalah suatu kondisi kekurangan penghasilan dengan tujuan memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari yang dapat menjamin pemenuhan standar kualitas hidup.

Angka penduduk miskin di Sulawesi Selatan masih bisa dikatakan tinggi walaupun Sulawesi Selatan tergolong provinsi terbesar di kawasan Indonesia Timur. Menurut BPS, pada Maret 2025, terdapat sekitar 698.130 penduduk miskin di Sulawesi Selatan. Fakta ini menggambarkan pemerintah daerah perlu memperhatikan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

3. Metode Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan penelitian dengan analisis lebih menekankan pada data numerik atau angka yang diolah dengan metode statistika.

3.2. Sumber Data

Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder dari Publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) tentang Jumlah Penduduk Miskin (Ribuan Jiwa) Tahun 2008-2025. <https://sulsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDU0IzI=/jumlah-penduduk->

3.3. Definisi Operasional Peubah

Adapun definisi operasional peubah adalah sebagai berikut :

1. Banyaknya Penduduk Miskin (Y), yaitu jumlah penduduk yang memiliki rerata pengeluaran perkapita perbulan berada dibawah garis kemiskinan di Provinsi Sulawesi Selatan (BPS, 2025).
2. Waktu (t), menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, pembuatan, atau keadaan berada atau berlangsung.
3. Waktu kuadrat (t^2), adalah hasil kuadrat dari Waktu.

3.4. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengambil data sekunder yang akan digunakan pada penelitian
2. Melakukan analisis dengan metode kuadrat
3. Melakukan peramalan dengan model kuadrat
4. Menyusun laporan hasil penelitian

3.5. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

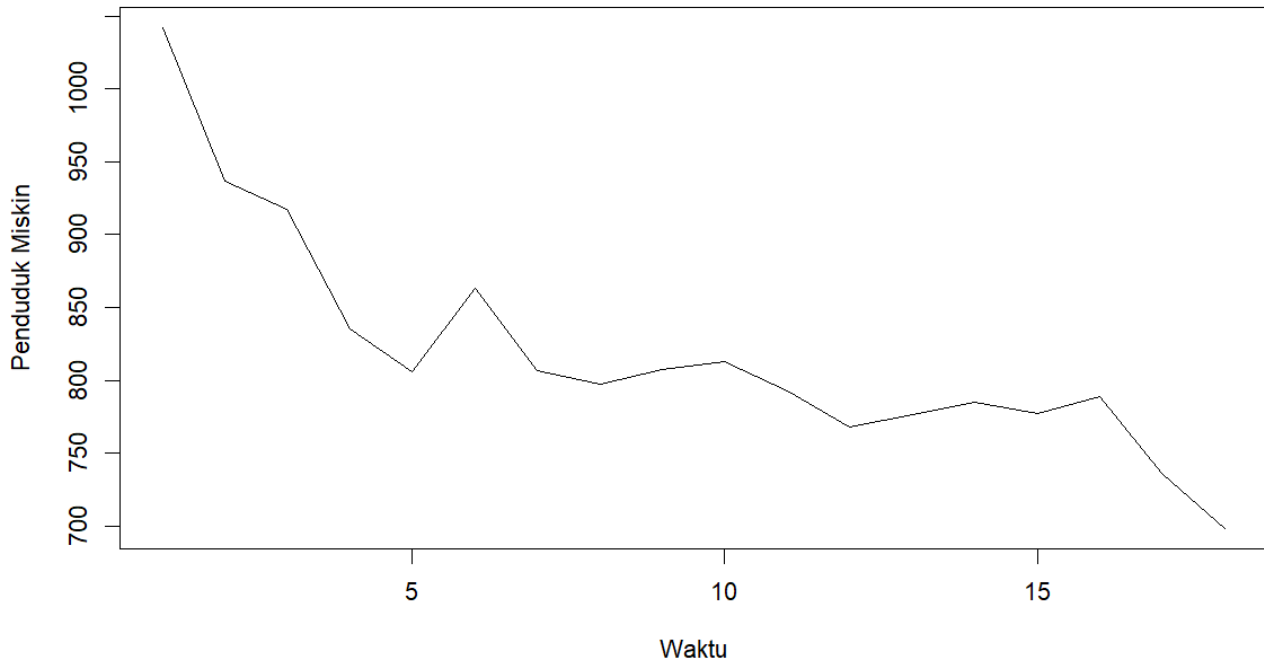
1. Mengambil data sekunder
2. Melakukan analisis deskriptif
3. Melakukan deteksi linearitas
4. Melakukan estimasi parameter model
5. Menguji ketepatan model
6. Melakukan peramalan
7. Kesimpulan

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis untuk menggambarkan penyebaran data. Berikut *scatterplot* data banyaknya penduduk miskin Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2008-2025.



Gambar 1 Sebaran Data

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), diketahui banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan mengalami peningkatan dan penurunan. Hal tersebut terlihat pada **Gambar 1**.

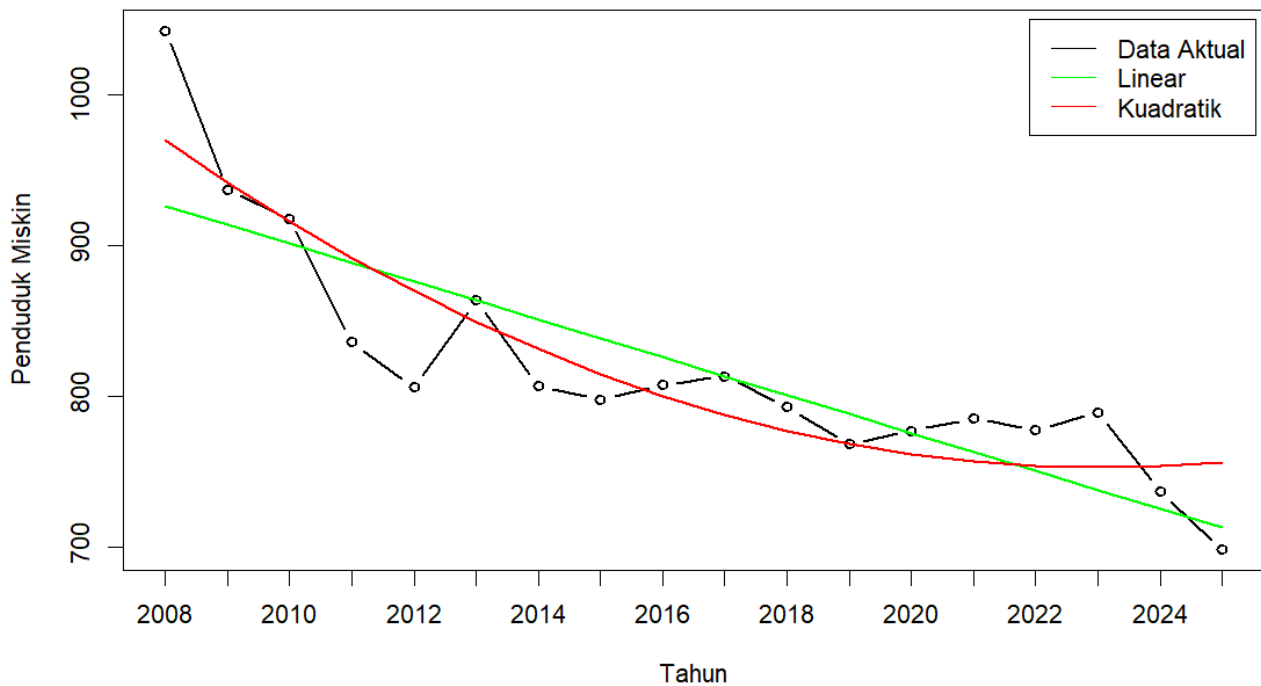
Tabel 1 Deskriptif Data Penduduk Miskin (ribu jiwa)

Statistika Deskriptif	Banyaknya Penduduk Miskin
Rata-rata	819,36
Standard Deviasi	79,30
Minimal	698,13
Maksimal	1.042,20

Berdasarkan **Tabel 1**, diketahui rata-rata banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan dari tahun 2008 sampai 2025 adalah 819.356. Standard deviasi atau rentang antara sebaran data dan rata-rata diperoleh sebesar 79,30 yang artinya semakin kecil nilai standard deviasi maka semakin mendekati rata-rata. Banyaknya penduduk miskin pada tahun 2008 sampai 2025 mencapai nilai tertinggi pada tahun 2008 yaitu sebanyak 1.042.200 orang dan mencapai nilai terendah pada tahun 2025 yaitu sebanyak 698.130 orang.

4.1.2. Deteksi Linearitas

Deteksi Linearitas dilakukan untuk melihat pola sebaran data. Cara yang dilakukan untuk melakukan deteksi linearitas adalah dengan melihat plot atau nilai koefisien determinasi (R^2).



Gambar 2 Plot Gabungan

Gambar 2 memperlihatkan pola sebaran data pada Metode Kuadratik cenderung mendekati garis daripada pola sebaran Metode Linear.

Tabel 2 Deteksi Linearitas

Metode	Nilai R ²
Linear	0,71
Kuadratik	0,80

Untuk mendeteksi linearitas digunakan nilai koefisien determinasi atau R². **Tabel 2** memperlihatkan nilai R² Metode Kuadratik sebesar 0,80 lebih tinggi dari nilai R² Metode Linear sebesar 0,71 sehingga Metode Kuadratik lebih baik untuk digunakan.

4.1.3. Menyusun Model Metode Kuadratik

Pada Metode Kuadratik akan dilakukan regresi antara data aktual dengan waktu dan waktu kuadrat. Perhitungan dapat dilakukan dengan bantuan *software* R Studio. Berikut adalah hasil output *console*-nya.

Tabel 3 Output Regresi

	Estimasi	Std. Error	Nilai t	P-value
Intercept	999.2147	29.7810	33.552	0.0000
Waktu	-30.7416	7.2168	-4.260	0.0007
Waktu^2	0.9575	0.3691	2.594	0.0203

Tabel 3 menyajikan hasil regresi antara data dengan waktu dan waktu kuadrat. Dari output di atas diketahui nilai masing-masing koefisien a, b, c yaitu sebesar 999,21; -30,74; dan 0,96. Nilai-nilai koefisien tersebut yang menjadi nilai penyusun model untuk melakukan peramalan.

Estimasi parameter model yang dihitung secara komputasi dengan bantuan R Studio menghasilkan persamaan sebagai berikut.

$$\hat{Y} = 999,21 - 30,74t + 0,96t^2$$

Dari persamaan inilah akan dilakukan peramalan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan.

4.1.4. Menguji Ketepatan Model

Tujuan dilakukannya pengujian ketepatan model adalah untuk melihat besar kesalahan perkiraan antara nilai peramalan dan nilai aktual. Menguji ketepatan model dilakukan menggunakan mean absolute percent error (MAPE) yang nilainya dinyatakan dalam persen. Semakin kecil nilai MAPE maka semakin baik model yang diperoleh.

Tabel 4 MAPE Metode Kuadrat

Statistik	Nilai
MAPE	3,28

Hasil output R Studio pada **Tabel 4** menampilkan nilai MAPE dari Metode Kuadrat sebesar 3,28. Hal ini berarti persentase tingkat kesalahan perkiraan antara nilai peramalan dan nilai aktual adalah 3,28%.

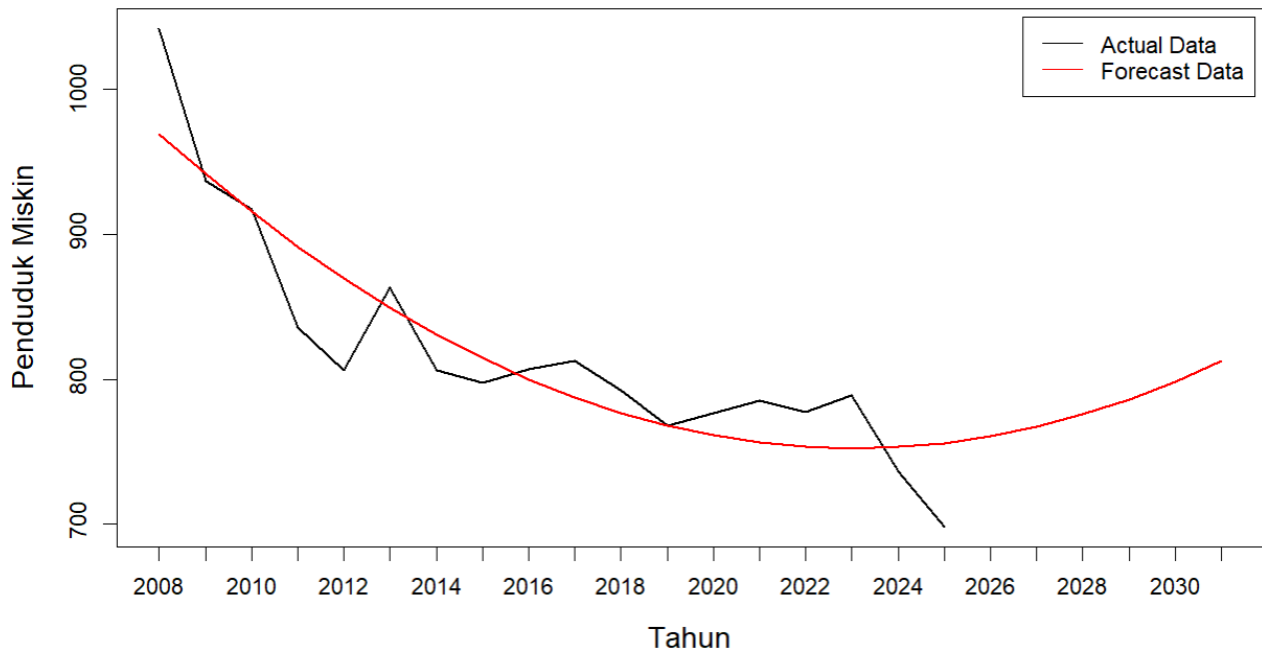
4.1.5. Peramalan Banyaknya Penduduk Miskin di Provinsi Sulawesi Selatan

Tujuan dilakukan peramalan yaitu agar dapat mengetahui nilai dimasa depan berdasarkan model dan perhitungan yang dilakukan.

Tabel 5 Data Aktual dan Data Ramalan

Tahun	t	t ²	Data Aktual (Y)	Data Ramalan ($\hat{Y}$)
2008	1	1	1042,20	969,43
2009	2	4	936,90	941,56
2010	3	9	917,40	915,61
2011	4	16	835,51	891,57
2012	5	25	805,90	869,45
2013	6	36	863,20	849,24
2014	7	49	806,35	830,94
2015	8	64	797,70	814,56
2016	9	81	807,03	800,10
2017	10	100	813,07	787,55
2018	11	121	792,64	776,91
2019	12	144	767,80	768,20
2020	13	169	776,83	761,39
2021	14	196	784,98	756,50
2022	15	225	777,44	753,53
2023	16	256	788,85	752,47
2024	17	289	736,48	753,33
2025	18	324	698,13	756,10
2026	19	361	-	760,78
2027	20	400	-	767,38
2028	21	441	-	775,90
2029	22	484	-	786,33
2030	23	529	-	798,68
2031	24	576	-	812,94

Tabel 5 memperlihatkan tabulasi data yang digunakan dan output software R Studio. Pada tahun 2026 banyaknya penduduk miskin diramalkan sekitar 760.780 ribu jiwa. Angka tersebut terus mengalami peningkatan ditahun-tahun berikutnya hingga pada tahun 2031 banyaknya penduduk miskin diramalkan berada diangka 812.940 ribu jiwa.



Gambar 3 Perbandingan Data Aktual dan Data Ramalan

Dari **Gambar 4.3** terlihat bahwa data aktual sempat mengalami penurunan yang cukup positif hingga tahun 2025 akan tetapi hasil peramalan mulai dari tahun 2025 hingga tahun 2031 menunjukkan peningkatan setiap tahunnya.

4.2. Pembahasan

Masalah kemiskinan merupakan masalah multidimensional atau saling terkait antar berbagai aspek sehingga diperlukan kerja sama dari berbagai pihak khususnya pemerintah dan masyarakat. Mengacu pada data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2008-2025, banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan berada pada nilai tertinggi yaitu sebanyak 1.042.200 orang tahun 2008 dan terendah yaitu sebanyak 698.130 orang tahun 2025. Selama kurun waktu 18 tahun, banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan mengalami penurunan akan tetapi sesekali mengalami peningkatan.

Jika data banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2008 hingga 2025 diplotkan maka akan terlihat pola sebaran data cenderung membentuk pola kuadratik daripada linear. Hal tersebut juga dibuktikan dengan nilai R^2 Metode Kuadratik sebesar 0,80 lebih tinggi dari nilai R^2 Metode Linear sebesar 0,71. Maka dari itu metode peramalan yang cocok digunakan adalah metode kuadratik.

Setelah dilakukan estimasi parameter model secara manual dengan metode determinan matriks dan dilakukan analisis secara komputasi dengan regresi pada R Studio maka diperoleh model $\hat{Y} = 999,21 - 30,74t + 0,96t^2$ yang selanjutnya model tersebut digunakan untuk melakukan peramalan. Ketika diuji ketepatan model tersebut, diperoleh persentase tingkat kesalahan perkiraan antara nilai peramalan dan nilai aktual sebesar 3,28%.

Peramalan dilakukan untuk memproyeksikan data di masa depan berdasarkan data masa lalu. Peramalan pada penelitian ini yang dilakukan dengan menggunakan model dari Metode Kuadratik memperoleh hasil peramalan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan selama 6 tahun kedepan mengalami peningkatan. Hasil peramalan banyaknya penduduk miskin dari tahun 2026 hingga 2031 adalah **760,78; 767,38; 775,90; 786,33; 798,68; dan 812,94**. Jika dikaitkan dengan penelitian dari bidang ilmu lain seperti yang dilakukan oleh Yamali & Putri (2020) dengan judul Dampak Covid-19 Terhadap Ekonomi Indonesia menghasilkan kesimpulan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami kemerosotan, diantaranya terjadi Pemutusan Hubungan Kerja (PHK), peningkatan harga (inflasi), dan kerugian pada sektor pariwisata. Hal tersebut secara tidak langsung akan berdampak pada masalah kemiskinan. Sehingga hasil peramalan yang diperoleh dengan metode kuadratik sejalan dengan penelitian dibidang ilmu lainnya dan tentu sejalan dengan realita yang terjadi saat ini dimana masyarakat sedang mengalami masa sulit akibat Covid-19

yang kemudian berdampak pula pada masalah kemiskinan khususnya banyaknya penduduk miskin yang mengalami peningkatan.

Hasil peramalan tersebut menjadi alarm peringatan bagi pemerintah agar terus berbenah dan meningkatkan kualitas kebijakan yang diperuntukkan kepada masyarakat. Berbagai kebijakan pemerintah lebih menyeluruh dan menyentuh seluruh lapisan masyarakat. Terobosan-terobosan perlu dilakukan ditengah masa sulit akibat pandemi Covid-19 sehingga kedepan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan dapat ditekan dan dikurangi.

5. Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Prosedur metode kuadratik yang dilakukan dalam peramalan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan adalah melakukan deteksi linearitas, estimasi parameter model, menguji ketepatan model, dan melakukan peramalan. Setelah melakukan prosedur tersebut, diperoleh model

$$\hat{Y} = 999,21 - 30,74t + 0,96t^2$$

Hasil peramalan banyaknya penduduk miskin di Provinsi Sulawesi Selatan dengan menggunakan metode kuadratik dalam 6 tahun kedepan atau dari tahun 2026 hingga 2031 memperlihatkan terjadi peningkatan.

5.2 Saran

Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar lebih meningkatkan metode peramalan yang digunakan dalam hal ini bisa membandingkan Metode Kuadratik dengan Metode Trend Nonlinear Lainnya seperti Metode Kubik, Eksponensial, maupun Gompertz sehingga lebih menambah wawasan khususnya dalam peramalan Trend Nonlinear.

References

- Aswi, & Sukarna. (2006). Analisis Deret Waktu: Teori dan Aplikasi. Makassar: Andira Publisher.
- BPS. (2025). Jumlah Penduduk Miskin (Ribu Jiwa) Tahun 2008-2019. Publikasi Badan Pusat Statistik.
- Dajan, A. (1986). Pengantar Metode Statistik. Jilid I. Jakarta: LP3ES.
- Fajri, A. K., Larasati, D., Alifkah, S. P., & Herawati, A. R. (2022). Analisis Kebijakan Penanggulangan Kemiskinan Melalui Program Keluarga Harapan. *Jurnal Manajemen dan Kebijakan Publik*, 7(1), 158-170.
- Hanke, J. E., & Wichern, D. (2014). *Business Forecasting Ninth Edition*. New Jersey: Pearson Education Limited.
- Madaliyah, M. & Rohmah, S. (2024). Upaya Pengentasan Kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Sahmiyya*, 3(2), 269-273.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & McGee, V. E. (1983). *Forecasting: Methods and Applications*. Canada: John Wiley & Sons Inc.
- Mansur, Y. (2024). Analisis Perkembangan Penduduk Miskin, Karakteristik Kemiskinan dan Kedalaman Kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Teknologi (EMT) KITA*, 8(1), 18-31.
- Yamali, F. R., & Putri, R. N. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Ekonomi Indonesia. *Journal of Economics and Business*, 4(2), 384-388.