

Prediksi Jumlah Perceraian Menggunakan Metode *Support Vector Regression* (SVR) Studi Kasus Pengadilan Agama Kabupaten Karawang

Rahmawati¹, Shofa Shofiah Hilabi², Baenil Huda³, Tukino⁴

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang
si22.rahmawati083@mhs.ubpkarawang.ac.id¹, shofa.hilabi@ubpkarawang.ac.id²,
baenil88@ubpkarawang.ac.id³, Tukino@ubpkarawang.ac.id⁴

Abstrak: Peningkatan kasus perceraian menunjukkan adanya dinamika sosial yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi ekonomi dan konflik rumah tangga. Pola data yang fluktuatif dan cenderung non-linear menjadi tantangan dalam proses analisis menggunakan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode *Support Vector Regression* (SVR) untuk memprediksi jumlah perceraian berdasarkan data historis Pengadilan Agama Kabupaten Karawang. Dataset yang digunakan berupa data perceraian bulanan periode 2019–2025 yang mencakup berbagai faktor penyebab perceraian sebagai variabel input dan jumlah perceraian sebagai variabel target. Proses penelitian meliputi preprocessing data, normalisasi menggunakan *MinMaxScaler*, serta pembagian data berbasis waktu untuk menghindari data leakage. Hasil evaluasi menunjukkan nilai MAE sebesar 920,85, RMSE sebesar 1051,38, dan R^2 sebesar 0,1506. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model mampu mengikuti pola umum data perceraian, meskipun masih memiliki keterbatasan dalam menangkap fluktuasi ekstrem sehingga diperlukan pengembangan model dan penambahan variabel pada penelitian selanjutnya.

Kata Kunci : Perceraian, *Support Vector Regression* (SVR), Prediksi, *Machine Learning*, Data Mining

Abstract: *The increasing number of divorce cases reflects complex social dynamics influenced by various factors, including economic conditions and household conflicts. The fluctuating and non-linear nature of divorce data presents challenges for analysis using conventional approaches. Therefore, this study applies the Support Vector Regression (SVR) method to predict the number of divorce cases based on historical data obtained from the Religious Court of Karawang Regency. The dataset consists of monthly divorce records from 2019 to 2025, incorporating various divorce-related factors as input variables and the number of divorce cases as the target variable. The research process includes data preprocessing, normalization using MinMaxScaler, and time-based data splitting to prevent data leakage. The evaluation results indicate a Mean Absolute Error (MAE) of 920.85, a Root Mean Squared Error (RMSE) of 1051.38, and a coefficient of determination (R^2) of 0.1506. These findings demonstrate that the proposed model is capable of capturing the general trend of divorce data; however, it still has limitations in modeling extreme fluctuations. Therefore, further model development and the inclusion of additional relevant variables are recommended for future studies.*

Keywords: *Divorce Prediction, Support Vector Regression, Time Series, Machine Learning, Data Mining*

1. Pendahuluan

Perceraian merupakan fenomena sosial yang menunjukkan tren peningkatan di berbagai wilayah, termasuk di Indonesia. Fenomena ini tidak hanya melibatkan aspek hukum, dan juga mencerminkan dinamika sosial, ekonomi, dan psikologis dalam kehidupan masyarakat. Menurut (Azis dkk., 2023), peningkatan angka perceraian dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks yang saling berkaitan, sehingga menjadikan perceraian sebagai permasalahan multidimensional yang perlu dikaji secara komprehensif.

Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa faktor ekonomi, konflik rumah tangga, serta kurangnya komunikasi menjadi penyebab utama terjadinya perceraian. Menurut (Hardiansyah dkk.), situasi ekonomi yang tidak stabil biasanya menjadi pemicu utama konflik dalam rumah tangga (Syafana dkk., 2024). Sementara itu, (Isnaeni dkk., 2022) menyatakan bahwa perselisihan dan ketidakharmonisan hubungan juga berkontribusi signifikan terhadap meningkatnya angka perceraian. Hal ini menunjukkan bahwa perceraian tidak terjadi secara sederhana, melainkan merupakan hasil dari interaksi berbagai faktor yang kompleks dan dinamis (Nijunniyah dkk., 2024).

Dengan kemajuan teknologi, pendekatan analisis data berbasis *data mining* dan *machine learning* mulai banyak digunakan untuk menganalisis fenomena sosial. Menurut (Ristiyani dkk., 2026), metode *machine learning* mampu mengidentifikasi pola tersembunyi dalam data yang sulit dideteksi menggunakan metode konvensional. Selain itu, (Pasha, 2025) menyatakan bahwa pendekatan prediktif dapat membantu dalam memahami tren suatu fenomena serta memberikan dasar dalam pengambilan keputusan berbasis data (Hilabi dkk., 2022).

Dalam pemodelan data, Support Vector Machine (SVM) adalah metode yang paling umum digunakan, karena memiliki kemampuan generalisasi yang baik. Menurut (Septiawati dkk., 2023a), SVM efektif dalam mengolah data berukuran besar dan mampu menghasilkan model yang sangat akurat. Untuk kasus prediksi data numerik, digunakan pendekatan *Support Vector Regression* (SVR), Ini adalah perluasan masalah regresi dari SVM. Menurut (Novianti dkk., 2022), SVR memiliki keunggulan dalam memodelkan hubungan non-linear melalui penggunaan fungsi kernel, sehingga cocok digunakan pada data yang memiliki pola kompleks.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu menunjukkan pendekatan yang beragam dalam penerapan machine learning. Priyatna dan Hilabi (2025) menggunakan pendekatan klasifikasi melalui algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) untuk mengelompokkan sentimen ulasan pengguna, sedangkan Nijunniyah dkk. (2024) menerapkan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk melakukan prediksi berdasarkan data historis. Pada domain perceraian, Septiawati dkk. (2023a) menggunakan metode Support Vector Regression (SVR) dan Warohma dkk. (2023) menggunakan metode Extreme Learning Machine (ELM) untuk memprediksi jumlah perceraian. Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan hasil yang baik, sebagian besar masih berfokus pada penggunaan variabel yang terbatas dan belum banyak memanfaatkan berbagai faktor penyebab perceraian secara simultan sebagai variabel prediktor. Selain itu, penerapan pembagian data berbasis waktu (*time-aware splitting*) untuk menghindari data leakage juga belum banyak dibahas pada penelitian prediksi perceraian. Oleh karena itu, masih terdapat peluang untuk mengembangkan model prediksi jumlah perceraian menggunakan metode Support Vector Regression (SVR) dengan memanfaatkan berbagai faktor penyebab perceraian sebagai variabel input.

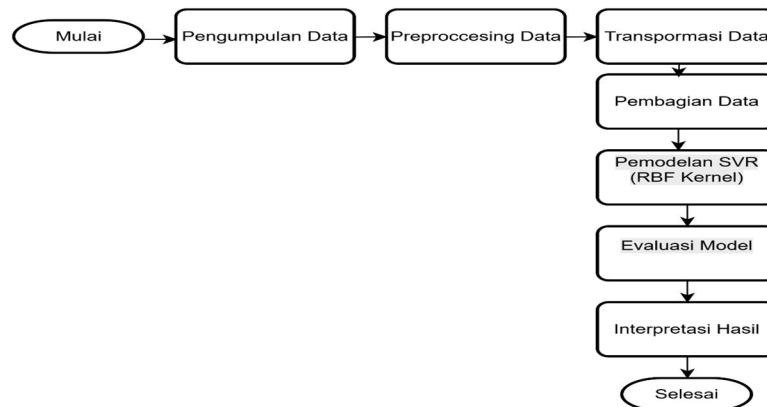
Mengingat masalah-masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Support Vector Regression (SVR) untuk membuat model prediktif mengenai jumlah perceraian. memanfaatkan data historis yang mencakup berbagai faktor penyebab perceraian (Priyatna & Hilabi, 2025). Selain itu, penelitian ini menerapkan pendekatan pembagian data berbasis waktu (*time-aware splitting*) untuk meningkatkan validitas model dan menghindari *data leakage*, sebagaimana direkomendasikan oleh (Novalia & Voutama, 2023).

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penerapan metode SVR pada data perceraian multivariat berbasis faktor penyebab serta penggunaan evaluasi model yang komprehensif menggunakan koefisien determinasi (R^2), MAE, dan RMSE. Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat membantu memajukan analisis data sosial berbasis pembelajaran mesin serta memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik dalam inisiatif pencegahan perceraian (Novaria dkk., 2024).

2. Metode Penelitian

Metode kuantitatif dalam penelitian ini, model prediksi dibuat menggunakan pembelajaran mesin. jumlah perceraian. Data sekunder yang digunakan berasal dari Pengadilan Agama Kabupaten Karawang berupa data perceraian bulanan berdasarkan faktor penyebab.

Tahapan penelitian meliputi: Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis yang meliputi pengumpulan data, *preprocessing*, transformasi data, pemisahan data, pemodelan Regresi Vektor Pendukung (SVR), evaluasi model, prediksi, dan interpretasi hasil. Gambar 1 menggambarkan alur kerja penelitian.



Gambar 1. Tahapan Alur Penelitian

1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan menghimpun data historis perceraian yang mencakup periode waktu tertentu beserta faktor-faktor penyebab perceraian. Data ini digunakan sebagai dasar dalam proses analisis karena merepresentasikan kondisi aktual yang terjadi di masyarakat.

2. Preprocessing

Tahap *preprocessing* dilakukan untuk meningkatkan kualitas data sebelum digunakan dalam pemodelan. Proses ini meliputi pembersihan data (*data cleaning*) dengan menghapus atribut yang tidak relevan, penanganan nilai hilang menggunakan teknik

imputasi, serta penyusunan data dalam format waktu (*time series*) melalui pembentukan variabel tanggal. Tahap ini penting untuk memastikan data yang digunakan bersih, konsisten, dan siap diproses lebih lanjut.

3. Transformasi Data

Selanjutnya, tahap transformasi data dilakukan dengan mengubah data ke dalam bentuk yang sesuai untuk pemodelan. Variabel penyebab perceraian digunakan sebagai fitur (X), sedangkan jumlah perceraian digunakan sebagai variabel target (y). Selain itu, dilakukan normalisasi data menggunakan metode *MinMaxScaler* untuk membandingkan skala variabel. Secara matematis, proses normalisasi dinyatakan sebagai:

$$x' = \frac{(x - x_{min})}{(x_{max} - x_{min})} \quad (1)$$

di mana x merupakan nilai asli, sedangkan x_{min} dan x_{max} adalah nilai data rendah dan tinggi.

4. Pembagian Data

Dengan menggunakan teknik pemisahan berbasis waktu, data dibagi menjadi 80% data pelatihan dan 20% data pengujian berdasarkan urutan kronologis. Metode Ini menjamin bahwa model telah diuji menggunakan data yang belum pernah digunakan dan mencegah kebocoran data.

$$D = D_{train} + D_{test} \quad (2)$$

Dengan proporsi :

$$D_{train} = 0.8D, D_{test} = 0.2D \quad (3)$$

Tahapan Ini bertujuan untuk memastikan bahwa model dapat dilatih dan diuji secara objektif untuk menghindari overfitting.

5. Pemodelan

Pada tahap pemodelan, digunakan metode Regresi Vektor Pendukung (SVR) menggunakan kernel Fungsi Basis Radial (RBF). Model SVR bertujuan agar menemukan fungsi regresi dengan optimal untuk meminimalkan kesalahan prediksi. Secara umum, fungsi regresi SVR dapat dituliskan sebagai:

$$f(x) = \sum_{i=1}^n (\alpha_i - \alpha_i^*) K(x_i, x) + b \quad (4)$$

dengan w sebagai bobot, $\phi(x)$ sebagai fungsi transformasi, dan b sebagai bias. Fungsi kernel RBF ini ditunjukkan sebagai:

$$K(x_i, x_j) = \exp(-\gamma \|x_i - x_j\|^2) \quad (5)$$

di mana γ merupakan parameter kernel yang mengontrol tingkat kelengkungan fungsi.

6. Evaluasi Model

Tahap evaluasi model dilakukan untuk mengukur kinerja model dalam melakukan prediksi. Evaluasi menggunakan metrik Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Squared Error (RMSE), dan koefisien determinasi (R^2). MAE digunakan untuk mengukur rata-rata kesalahan absolut, RMSE memberikan penalti lebih besar terhadap

kesalahan yang besar, sedangkan R^2 menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi data.

Mean Absolute Error (MAE):

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (6)$$

Root Mean Squared Error (RMSE):

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (7)$$

Koefisien Determinasi (R^2):

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (8)$$

di mana y_i adalah nilai aktual, $\hat{y}_i$ adalah Nilai MAE dan RMSE menunjukkan kesalahan prediksi yang signifikan, sedangkan R^2 menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi data.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil yang diperoleh dari penerapan metode Regresi Vektor Pendukung (SVR) dalam pemodelan dan memprediksi jumlah perceraian. Analisis dilakukan untuk mengevaluasi kinerja model serta mengidentifikasi pola yang terbentuk dari informasi yang digunakan.

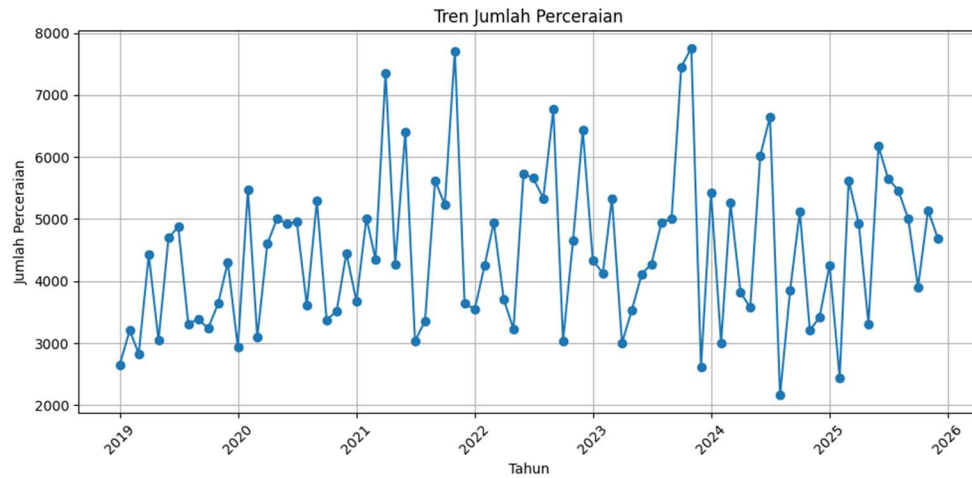
Deskripsi Data Perceraian

Data perceraian yang diperoleh dari Pengadilan Agama Kabupaten Karawang dalam bentuk data bulanan berdasarkan faktor penyebab. Dataset yang dipakai mencakup sejumlah variabel yang merepresentasikan faktor-faktor penyebab perceraian, seperti faktor ekonomi, perselisihan, serta faktor lainnya, dengan variabel target berupa total jumlah perceraian pada setiap periode waktu.

Secara umum, data yang digunakan memiliki karakteristik multivariat dan bersifat *time series*, sehingga memungkinkan dilakukan analisis pola berdasarkan dimensi waktu. Setiap variabel dalam dataset berperan sebagai fitur (*input*) yang digunakan untuk memodelkan hubungan terhadap jumlah perceraian sebagai variabel target (*output*).

Sebelum dilakukan pemodelan, data telah melalui fase persiapan, yang termasuk membersihkan data, menangani nilai yang hilang, dan mengubah data ke format waktu dengan membuat variabel tanggal. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menjamin kualitas data dan meningkatkan kinerja model selama proses pembelajaran.

Untuk memperoleh gambaran awal terhadap pola data, dilakukan visualisasi tren jumlah perceraian berdasarkan waktu. Visualisasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola fluktuasi serta kecenderungan data pada periode tertentu. Hasil visualisasi ditunjukkan pada Gambar 2.



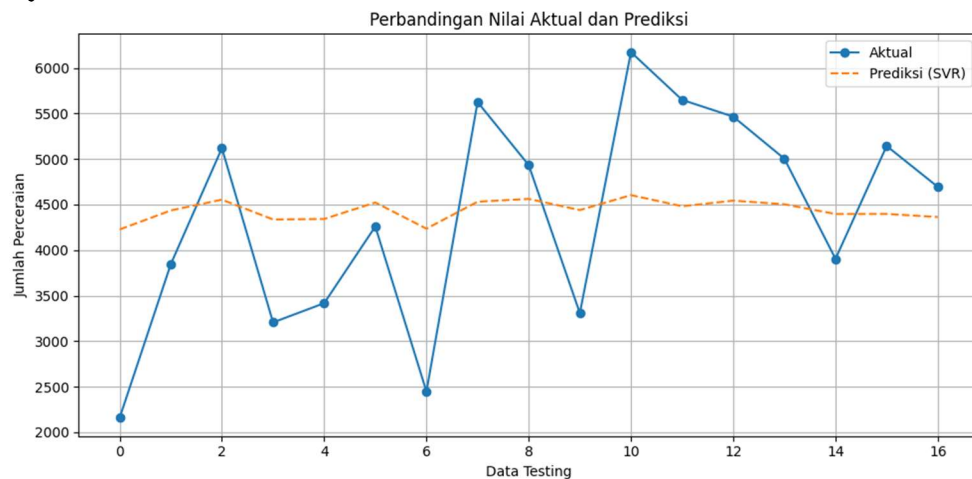
Gambar 2. Tren Jumlah Perceraian Berdasarkan Waktu

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa jumlah perceraian mengalami fluktuasi pada setiap periode waktu dengan kecenderungan meningkat pada beberapa periode tertentu. Pola ini menunjukkan bahwa fenomena perceraian bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh banyak variabel yang saling berhubungan. Selain itu, variasi data yang cukup signifikan mengindikasikan adanya hubungan yang tidak linier antar variabel, sehingga diperlukan metode yang mampu menangkap pola kompleks tersebut secara optimal. Kondisi ini memperkuat pemilihan metode Regresi Vektor Pendukung (SVR) memodelkan hubungan non-linear pada data.

Hasil Pemodelan RBF dan SVR

Pada tahap ini, dilakukan pemodelan dengan memanfaatkan kernel Fungsi Basis Radial (RBF) dan teknik Regresi Vektor Pendukung (SVR) untuk memprediksi jumlah perceraian berdasarkan variabel faktor penyebab yang digunakan sebagai fitur. Model Untuk mengevaluasi kemampuan prediksinya, model tersebut diuji dengan data pengujian dan dilatih dengan data pelatihan.

Gambar 3 menampilkan hasil pemodelan serta membandingkan nilai aktual dengan hasil proyeksi model SVR.



Gambar 3. Hasil Perbandingan Nilai Aktual dan Prediksi

Meskipun model SVR tidak menangkap semua perubahan yang terjadi, ia memiliki kemampuan untuk mengikuti pola umum data actual pada setiap titik data. Nilai prediksi cenderung lebih stabil dibandingkan data aktual yang menunjukkan variasi yang cukup tinggi.

Pada titik tertentu, terlihat perbedaan antara nilai aktual dan perkiraan, khususnya pada saat terjadi lonjakan atau penurunan yang signifikan pada data aktual. Hal ini menunjukkan bahwa model mengalami kesulitan untuk menangkap perubahan yang bersifat ekstrem. Namun demikian, secara keseluruhan model mampu merepresentasikan tren utama dari data perceraian.

Kestabilan hasil yang diprediksi oleh model memberikan bukti bahwa teknik SVR memiliki kemampuan generalisasi yang baik dalam memodelkan data dengan pola non-linear. Hal ini sejalan dengan karakteristik metode SVR yang dirancang untuk menangani hubungan kompleks antar variabel.

Perbandingan nilai aktual dan prediksi dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih rinci tentang bagaimana model berfungsi. Tabel 1 menyajikan perbandingan ini.

Tabel 1 Perbandingan Nilai Aktual dan Hasil Prediksi Model SVR

No	Aktual	Prediksi	Error	Abs Error
1	2159	4226.41	-2067.41	2067.41
2	3845	4434.97	-589.97	589.97
3	5119	4553.58	565.42	565.42
4	3206	4335.99	-1129.99	1129.99
5	3417	4341.52	-924.52	924.52
6	4259	4522.03	-263.03	263.03
7	2447	4235.01	-1788.01	1788.01
8	5625	4530.88	1094.12	1094.12
9	4933	4561.97	371.03	371.03
10	3308	4439.16	-1131.16	1131.16

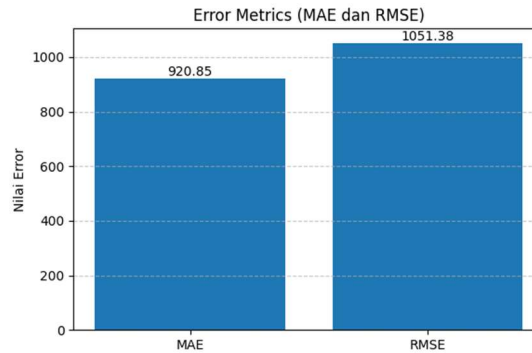
Pada beberapa titik data, terlihat jelas bahwa hasil proyeksi model Support Vector Regression (SVR) menyimpang dari nilai aktual. Nilai kesalahan menunjukkan adanya selisih antara nilai prediksi dan nilai yang sebenarnya beberapa di antaranya cukup signifikan, terutama pada data yang sangat fluktuatif.

Nilai *absolute error* yang bervariasi bukti bahwa model masih menghadapi masalah dalam menangkap perubahan yang bersifat ekstrem. Namun, pada beberapa kumpulan data lainnya, model tersebut cukup dapat menemukan pola yang umum dalam data, sebagaimana terlihat dari nilai-nilai proyeksi yang cukup mirip dengan nilai-nilai aktual.

Evaluasi Model SVR

Tingkat kesalahan prediksi metode Support Vector Regression (SVR) diukur melalui evaluasi model. Pada tahap ini, tingkat ketidaksesuaian antara data aktual dan hasil yang diharapkan ditentukan menggunakan dua metrik yang signifikan. Rata-rata Kesalahan Absolut (MAE) dan Rata-rata Kesalahan Kuadrat Rata-rata (RMSE).

Hasil evaluasi berdasarkan MAE dan RMSE ditunjukkan pada Gambar 4.



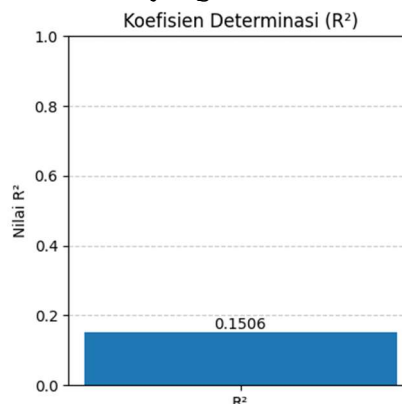
Gambar 4. Evaluasi Model Berdasarkan MAE dan RMSE

Nilai MAE dan RMSE masing-masing ditentukan sebesar 920,85 dan 1051,38, berdasarkan Gambar 4. Kesalahan absolut rata-rata antara nilai aktual dan nilai prediksi berada pada kisaran 920,85, sesuai dengan nilai MAE. Sebaliknya, fakta bahwa nilai RMSE lebih besar daripada MAE menunjukkan bahwa beberapa titik data memiliki kesalahan prediksi yang cukup besar.

Model ini mengalami kesulitan dalam menangkap perubahan yang drastis, terutama pada data dengan volatilitas tinggi, sebagaimana dibuktikan oleh perbedaan antara nilai MAE dan RMSE. Hal ini disebabkan karena RMSE lebih sensitif terhadap penyimpangan besar dan memberikan penalti yang lebih berat terhadap kesalahan yang besar.

Secara keseluruhan, nilai MAE yang lebih rendah menunjukkan bahwa model mampu memberikan prediksi yang cukup dekat dengan nilai aktual; ini menunjukkan bahwa metode Support Vector Regression (SVR) dapat memodelkan pola data perceraian dengan baik.

Hasil evaluasi n menunjukkan kemampuan model untuk menjelaskan variasi data dengan menggunakan koefisien determinasi (R^2). Selain menggunakan MAE dan RMSE, ada variasi kesalahan yang signifikan yang menunjukkan bahwa meskipun model memiliki kemampuan untuk mengikuti pola data yang umum, masih ada keterbatasan dalam memprediksi nilai pada kondisi tertentu yang tidak stabil.



Gambar 5. Nilai Koefisien Determinasi (R^2) Model SVR

Berdasarkan Gambar 5, diperoleh 0,1506 adalah nilai R^2 . Angka ini menunjukkan bahwa sekitar 15,06% variasi dalam data perceraian dapat dijelaskan oleh model Support

Vector Regression (SVR); variasi sisanya disebabkan oleh faktor-faktor tambahan yang tidak diperhitungkan oleh model tersebut.

Nilai R^2 yang relatif rendah menunjukkan bahwa model masih memiliki keterbatasan dalam merepresentasikan keterkaitan antara variabel yang dimasukkan dan yang dikeluarkan secara optimal. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kompleksitas data perceraian yang dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal yang tidak sepenuhnya terakomodasi dalam dataset yang digunakan.

Meskipun demikian, model tetap mampu menangkap pola umum data, sebagaimana ditunjukkan pada hasil prediksi sebelumnya. Hal ini memberikan bukti bahwa teknik Regresi Vektor Pendukung (SVR) masih memiliki potensi dalam memodelkan data yang bersifat non-linear, meskipun akurasi memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Analisis Hasil SVR

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa teknik Regresi Vektor Pendukung (SVR) mampu memodelkan pola umum data perceraian meskipun masih terdapat keterbatasan dalam menangkap fluktuasi yang bersifat ekstrem. Ini ditunjukkan dengan membandingkan nilai aktual dan hasil prediksi, yang menunjukkan kecenderungan model untuk menghasilkan nilai yang lebih besar serta stabil dibandingkan data aktual yang memiliki variasi tinggi.

Kemampuan model dalam mengikuti tren utama data memperlihatkan bahwa SVR sukses mengatasi hubungan non-linear antar variabel. Namun demikian, nilai error yang masih cukup besar pada beberapa titik selain koefisien determinasi (R^2), yang relatif rendah menunjukkan bahwa model tidak dapat merepresentasikan seluruh kompleksitas fenomena perceraian.

Fenomena perceraian merupakan permasalahan sosial yang dipengaruhi oleh banyak variabel yang kompleks dan berubah-ubah, seperti kondisi ekonomi, konflik rumah tangga, serta faktor sosial lainnya. Tidak semua faktor tersebut dapat direpresentasikan secara optimal dalam dataset yang digunakan, sehingga memengaruhi performa model dalam melakukan prediksi.

Selain itu, karakteristik data yang bersifat fluktuatif juga menjadi tantangan dalam proses pemodelan. Perubahan yang terjadi secara tiba-tiba pada beberapa periode waktu menyebabkan model kesulitan dalam menyesuaikan pola prediksi secara akurat. Hal ini sejalan dengan hasil pemeriksaan yang menunjukkan variasi yang cukup signifikan pada beberapa titik data.

Meskipun demikian, model *Support Vector Regression* (SVR) tetap menunjukkan potensi yang baik dalam memodelkan data perceraian, terutama dalam menangkap pola umum dan kecenderungan data. Dengan pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan variabel yang lebih representatif serta optimasi parameter model, performa prediksi diharapkan dapat ditingkatkan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Support Vector Regression* (SVR) berhasil diterapkan untuk memprediksi jumlah perceraian berdasarkan faktor-faktor penyebab perceraian pada data Pengadilan Agama Kabupaten Karawang. Hasil evaluasi menunjukkan nilai Mean Absolute Error (MAE) sebesar 920,85, Root Mean Squared Error (RMSE) sebesar 1051,38, dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1506. Hasil tersebut

menunjukkan bahwa model mampu mengikuti pola umum data perceraian, namun masih memiliki keterbatasan dalam menjelaskan variasi data secara keseluruhan dan menangkap fluktuasi yang bersifat ekstrem.

Nilai R^2 sebesar 0,1506 menunjukkan bahwa model hanya mampu menjelaskan sekitar 15,06% variasi data perceraian, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang belum terakomodasi dalam model. Hal ini mengindikasikan bahwa fenomena perceraian merupakan permasalahan yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial, ekonomi, maupun faktor eksternal lainnya yang belum sepenuhnya direpresentasikan dalam dataset penelitian.

Meskipun demikian, pendekatan berbasis *machine learning* melalui metode SVR tetap menunjukkan potensi dalam mendukung analisis prediktif pada data sosial. Model yang dihasilkan mampu memberikan gambaran awal terhadap pola perceraian yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan performa model, antara lain melalui penambahan variabel yang lebih representatif terhadap faktor-faktor penyebab perceraian, serta optimasi parameter Support Vector Regression (SVR) seperti parameter regularisasi C, gamma (γ) pada kernel Radial Basis Function (RBF), dan epsilon (ϵ) yang mengatur batas toleransi kesalahan prediksi. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menerapkan teknik optimasi parameter seperti Grid Search atau Random Search untuk memperoleh kombinasi parameter yang lebih optimal, serta mengeksplorasi metode *machine learning* lain yang berpotensi menghasilkan performa prediksi yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Azis, H., Purnawansyah, P., Nirwana, N., & Dwiyanto, F. A. (2023). The Support Vector Regression Method Performance Analysis in Predicting National Staple Commodity Prices. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 15(2), 390–397.
- Hardiansyah, M. V., Insani, F., Handayani, L., Jasril, J., & Sanjaya, S. (t.t.). A Support Vector Regression Approach for Predicting the Remaining Useful Life of Turbofan Engines. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 11(2), 203–211.
- Hilabi, S. S., Prabowo, H., Warnars, H., & Mursitama, T. N. (2022). Recommendation System Model for Political Communication through Social Media using Content Based Filtering Method. *Int. J. Appl. Eng. Technol*, 4(1), 34–39.
- Isnaeni, R., Sudarmin, S., & Rais, Z. (2022). Analisis Support Vector Regression (Svr) Dengan Kernel Radial Basis Function (Rbf) Untuk Memprediksi Laju Inflasi Di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its application on Teaching and Research*, 4(1), 30–38.
- Maharesi, R. (2013). Penggunaan Support Vector Regression (SVR) pada Prediksi Return Saham Syariah BEI. *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Teknik Sipil)*, Bandung.
- Nijunnihayah, U., Hilabi, S. S., Nurapriani, F., & Novalia, E. (2024). Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor untuk Prediksi Penjualan Alat Kesehatan pada Media Alkes: Implementation of the K-Nearest Neighbor Algorithm to Predict Sales of Medical Devices in Medical Devices. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(2), 695–701.

- Novalia, E., & Voutama, A. (2023). Prediction of Rice Field Planted Area with CRISP-DM Using Classification and Regression Tree (Cart) Algorithms: Prediksi Luas Tanam Sawah dengan CRISP-DM Menggunakan Algoritma Classification and Regression Tree (Cart). *SYSTEMATICS*, 5(1), 578–587.
- Novaria, R., Alfiah, A., Khaddafi, M., Tukino, T., & Sudipa, I. G. I. (2024). Predicted demand for 3 kg LPG gas in each provinces area in Indonesia. *Jurnal Info Sains: Informatika dan Sains*, 14(01), 125–136.
- Novianti, F., Ulinuha, N., Hafiyusholeh, M., & Arianto, A. (2022). Prediksi Penggunaan Bahan Bakar pada PLTGU menggunakan metode support vector regression (SVR). *Techno. com*, 21(2), 249–255.
- Pasha, K. (2025). Prediksi Angka Perceraian Menggunakan Machine Learning. *Buffer Informatika*, 11(1), 1–6.
- Priyatna, B., & Hilabi, S. S. (2025). Klasifikasi Sentimen Analisis Ulasan Aplikasi Alfagift Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 4(2), 48–55.
- Ristiyani, S., Idhom, M., & Prasetya, D. A. (2026). Prediksi Harga Saham Menggunakan Model Mixture Autoregressive (MAR)(Studi Kasus: Saham Perusahaan Rokok). *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 7(1), 16–25.
- Septiawati, E. S. I., Budianita, E., Insani, F., & Oktavia, L. (2023a). Prediksi Jumlah Perceraian Menggunakan Metode Support Vector Regression (SVR). *J. Comput. Syst. Informatics*, 5(1), 208–217.
- Syafana, V., Hilabi, S. S., Novalia, E., & Huda, B. (2024). Prediksi Angka Kelahiran dalam Berbagai Kelompok Umur Ibu Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor: Prediction of Birth Rates in Different Age Groups of Mothers Using the K-Nearest Neighbor (K-NN) Method. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(3), 1096–1103.
- Warohma, M., Budianita, E., Syafria, F., & Afrianty, I. (2023). Prediksi Jumlah Perceraian Menggunakan Metode Extreme Learning Machine (ELM). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1448–1454.