

Artikel 2:

Support Vector Regression dalam Prediksi Penurunan Jumlah Kasus Penderita Covid-19

Sitasi (APA Style):

Suprayogi, D., & Pardede, H. F. (2022). *Support Vector Regression dalam Prediksi Penurunan Jumlah Kasus Penderita Covid-19*. JOINTTECS, 7(2), 63–70.

Review:

Artikel ini mengulas penerapan *Support Vector Regression* (SVR) untuk memprediksi penurunan kasus Covid-19. Topik ini sangat relevan karena prediksi jumlah kasus dibutuhkan sebagai dasar perumusan kebijakan kesehatan, ekonomi, maupun sosial. Penelitian membandingkan empat kernel SVR, yaitu Linear, Polynomial, Sigmoid, dan RBF. Hasil penelitian menunjukkan kernel RBF paling akurat dalam menghasilkan kurva prediksi yang mendekati data aktual. Dengan demikian, penelitian ini memberi gambaran penting bagi pengembangan model prediksi berbasis *machine learning*. Keterbatasannya, penelitian hanya memakai data dari lima negara (AS, Brasil, Indonesia, Italia, Jerman) dan masih bergantung pada dataset publik Johns Hopkins University, sehingga belum tentu berlaku pada skala regional lebih kecil.

Ringkasan Ilmiah:

Latar & Tujuan:

Pandemi Covid-19 membawa dampak besar di berbagai sektor dan menimbulkan ketidakpastian. Prediksi jumlah kasus sangat diperlukan untuk membantu pemerintah dan masyarakat dalam menyusun strategi. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode SVR dengan beberapa kernel untuk mengidentifikasi model terbaik dalam memprediksi tren penurunan kasus di lima negara terdampak.

Metode:

Data kasus Covid-19 diambil dari Johns Hopkins University. Penelitian dilakukan melalui tahapan preprocessing data, pemisahan menjadi data training dan testing, serta pengujian dengan empat kernel SVR: Linear, Polynomial, Sigmoid, dan RBF. Evaluasi dilakukan menggunakan tiga metrik, yaitu RMSE, MAE, dan R^2 , guna menilai tingkat akurasi dan kesesuaian model.

Hasil/Temuan Kunci:

Hasil menunjukkan bahwa kernel RBF mampu menghasilkan prediksi paling mendekati data aktual dibanding kernel lain. Nilai error terendah (RMSE) dicapai di Jerman (0,099), disusul Italia (0,101), Indonesia (0,102), serta Brasil dan AS (0,105). Hal ini membuktikan kernel RBF lebih handal dalam memodelkan tren penurunan kasus Covid-19.

Kontribusi & Keterbatasan:

Penelitian ini berkontribusi dalam memperlihatkan efektivitas SVR kernel RBF untuk prediksi data time series, khususnya kasus Covid-19. Keterbatasan terletak pada ruang lingkup data yang hanya mencakup lima negara dan belum diuji secara real-time di tingkat lokal.

Takeaway:

SVR kernel RBF terbukti lebih unggul dalam memprediksi penurunan kasus Covid-19 dibanding kernel lainnya. Model ini dapat dijadikan acuan dalam penelitian lanjutan maupun diaplikasikan pada bidang lain yang memerlukan analisis prediktif berbasis data time series.