

Analisis Faktor-Faktor yang Berasosiasi dengan Tingkat Stres pada Pandemi COVID-19 Menggunakan Multiclass Classification Tree dan Regresi Logistik Multinomial dengan Penanganan Imbalance Data = Factors Analysis of Stress Levels during COVID-19 Pandemic Using Multiclass Classification Tree and Multinomial Logistic Regression with Imbalanced Data Handling

Risfania Nurdinda Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530582&lokasi=lokal>

Abstrak

COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 dan menyerang sistem pernapasan manusia. Selain mengganggu kesehatan fisik, pandemi COVID-19 juga memberikan dampak psikologis, salah satunya adalah tingkat stres yang meningkat pada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berasosiasi dengan tingkat stres pada pandemi COVID-19. Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode classification tree dan regresi logistik multinomial. Sebelum melakukan proses identifikasi faktor menggunakan classification tree, dilakukan penanganan masalah imbalance data menggunakan metode SMOTE. Selanjutnya, dilakukan kuantifikasi risiko faktor-faktor yang teridentifikasi pada classification tree menggunakan analisis regresi logistik multinomial. Kinerja model diukur menggunakan nilai precision, recall, F1-Score, dan AUC. Hasil yang diperoleh adalah model classification tree dengan penanganan imbalance data menggunakan SMOTE dapat meningkatkan kinerja model dengan nilai precision 0,5980, nilai recall 0,8653, nilai F1-Score 0,7072, dan AUC 0,702. Dengan model tersebut, didapatkan faktor-faktor yang teridentifikasi berasosiasi dengan tingkat stres pada pandemi COVID-19 adalah Total_OECDInstitutions, Total_CoronaConcerns, dan Age. Peningkatan nilai Corona Concerns cenderung memberikan risiko peningkatan tingkat stres, sedangkan peningkatan nilai OECDInstitutions dan Age cenderung memberikan risiko penurunan tingkat stres.

.....COVID-19 is a disease caused by the SARS-CoV-2 virus that attacks the human respiratory system. In addition to disrupting physical health, the COVID-19 pandemic also has psychological impacts, one of which is an increased level of stress. This study aims to identify factors associated with the level of stress during the COVID-19 pandemic. The study employs the classification tree method and multinomial logistic regression. Prior to the factor identification process using the classification tree, the issue of imbalanced data is addressed using the SMOTE method. Subsequently, the quantification of risk factors identified in the classification tree is conducted using multinomial logistic regression analysis. The model's performance is measured using precision, recall, F1-score, and AUC values. The results obtained indicate that the classification tree model with the handling of imbalanced data using SMOTE can improve model performance, with a precision value of 0,5980, recall value of 0,8653, F1-score value of 0,7072, and AUC value of 0,702. With this model, the identified factors associated with the level of stress during the COVID-19 pandemic are Total_OECDInstitutions, Total_CoronaConcerns, and Age. An increase in Corona Concerns tends to pose a risk of increased stress levels, while an increase in OECD Institutions and Age tends to pose a risk of decreased stress levels.