

Abstract—Masalah kesehatan mental telah menjadi isu kesehatan yang penting di seluruh dunia. Kurangnya pemahaman serta rendahnya kesadaran akan kesehatan mental turut berkontribusi pada upaya pemulihan kesehatan mental. Secara khusus, media sosial telah menjadi platform bagi orang-orang untuk mengekspresikan perasaan dan emosi. Sebuah dataset berisi 20.000 tweet berbahasa Inggris, dibagi rata menjadi 10.000 tweet depresi dan 10.000 tweet non-depresi, yang telah dibersihkan dan diproses menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk ekstraksi fitur. Metode yang digunakan dalam analisis sentimen ini memperkenalkan kerangka kerja pembelajaran ensemble yang menggabungkan klasifikasi Naïve Bayes, Support Vector Machine, dan Random Forest, menggunakan pemungutan suara mayoritas untuk prediksi. Setiap klasifikasi dioptimalkan menggunakan parameter terbaik, dan model-model tersebut diverifikasi melalui validasi silang 5-fold. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa Naïve Bayes dengan $\alpha = 1$ mencapai akurasi 76,23%, sementara Random Forest dengan 5.000 pohon mencapai 76,77%, dan Support Vector Machine dengan kernel linier mencapai 75,32%. Dengan menggabungkan klasifikasi ini, model ensemble mencapai akurasi tertinggi sebesar 77,88%, menunjukkan keefektifan menggabungkan beberapa model untuk meningkatkan kinerja.

Keywords: Ensemble Learning, Machine Learning, Kesehatan Mental, Analisis Sentimen, Media Sosial.