

ABSTRAK

Angka kematian ibu di wilayah pedesaan masih tinggi akibat keterbatasan akses layanan kesehatan maternal serta kurangnya dukungan teknologi dalam pengambilan keputusan persalinan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan fitur prediksi metode persalinan berbasis *Explainable Artificial Intelligence* (XAI) dengan algoritma *Random Forest* pada aplikasi SEHATI yang ditujukan bagi ibu hamil di wilayah pedesaan Kabupaten Bandung. Pengembangan fitur dilakukan dengan pendekatan *Extreme Programming* (XP) dan memanfaatkan data rekam medis yang telah diencode melalui proses validasi dan pengujian. Hasil evaluasi model berdasarkan *Classification Report* menunjukkan akurasi sebesar 95%, dengan precision 0.97 dan recall 0.95 untuk kelas persalinan normal, serta precision 0.92 dan recall 0.96 untuk kelas caesar. Selain itu, hasil *K-Fold Cross-Validation* dengan 5-fold menunjukkan rentang akurasi antara 0.82 hingga 0.93, dengan rata-rata akurasi sebesar 0.91 dan standar deviasi ± 0.05 . Nilai ini menunjukkan bahwa model memiliki performa yang stabil dan andal di berbagai pembagian data. Fitur prediksi telah diimplementasikan dalam aplikasi berbasis *Flutter* dan *Laravel*, serta diuji melalui *User Acceptance Testing* (UAT) dengan tingkat penerimaan mencapai 93,56% dari ibu hamil dan 99% dari bidan. Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan XAI dalam sistem prediksi medis mampu meningkatkan literasi kesehatan ibu hamil, mendukung keputusan klinis yang lebih akurat, serta membantu tenaga kesehatan dalam memberikan layanan yang optimal, khususnya di wilayah dengan keterbatasan sumber daya.

Kata Kunci: Explainable Artificial Intelligence, Kesehatan Maternal, Machine learning, Prediksi Metode Persalinan, Random Forest.