

ABSTRAK

Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan jenis limbah yang berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia jika tidak dikelola dengan baik. Di tingkat rumah tangga, limbah seperti baterai bekas, limbah elektronik, dan bahan kimia sering kali tercampur dengan sampah domestik lainnya, sehingga sulit diidentifikasi dan dipisahkan secara mandiri. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa limbah B3 dapat mencemari tanah dan sumber air, yang pada akhirnya berdampak negatif bagi ekosistem dan kesehatan masyarakat.

Salah satu upaya mengatasi tantangan tersebut, dikembangkan sebuah aplikasi mobile bernama TOXMAP yang bertujuan mempermudah proses identifikasi awal terhadap sampah B3 berbasis citra gambar. Aplikasi ini memanfaatkan model machine learning *Support Vector Machine* (SVM) yang diintegrasikan melalui backend FastAPI serta Firebase untuk autentikasi dan penyimpanan data. Pendekatan ini dirancang agar masyarakat memiliki sarana praktis dalam mengenali jenis limbah B3 secara mandiri.

Aplikasi TOXMAP menunjukkan performa akurasi klasifikasi mencapai 90% berdasarkan pengujian model. Dengan antarmuka yang sederhana dan fungsional, TOXMAP tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai media edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah B3 di lingkungan rumah tangga.

Kata kunci : Aplikasi mobile, Klasifikasi gambar, Sampah B3, *Support Vector Machine*