

ABSTRAK

Alat pemindai inti sedimen merupakan perangkat yang digunakan dalam penelitian geologi dan lingkungan untuk menganalisis karakteristik sedimen secara non-destruktif. Namun, alat pemindai yang ada saat ini umumnya berukuran besar, mahal, dan sulit dioperasikan di lokasi terpencil, seperti wilayah maritim atau daerah dengan infrastruktur terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat pemindai inti sedimen yang portabel, fungsional, dan mudah digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan *mixed methods*, yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif. Studi ini melibatkan kajian literatur, observasi terhadap alat pemindai yang telah ada, serta eksperimen perancangan yang menghasilkan dua prototipe: *Protosedim* dan *Sedimtrack*. Pengujian prototipe dilakukan untuk mengevaluasi aspek portabilitas, kemudahan operasional, dan akurasi hasil pemindaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Sedimtrack* memiliki keunggulan dibandingkan prototipe sebelumnya dalam hal ukuran yang lebih ringkas, bobot yang lebih ringan, serta kemudahan dalam pengaturan posisi pemindaian. Namun, beberapa aspek teknis masih perlu disempurnakan, seperti sistem penyangga kamera dan penyesuaian ketinggian *holder* sedimen. Dengan desain yang lebih modular dan penggunaan material yang ringan, alat ini berpotensi untuk digunakan dalam penelitian geologi di lapangan dengan biaya yang lebih terjangkau dibandingkan alat pemindai komersial yang sudah ada.

Kata Kunci: Pemindai Sedimen, Portabel, Fungsional, Mudah Dipakai.