

ABSTRAK

Perkembangan riset lingkungan perairan di Indonesia membutuhkan alat pemindai inti sedimen yang efisien di berbagai kondisi lapangan. Alat eksisting seperti Multi-Sensor Core Logger (MSCL) memiliki keterbatasan, seperti ukuran besar, biaya tinggi, dan mobilitas yang rendah. Penelitian ini merancang fitur adjustable core base position pada alat pemindai inti sedimen (Sedimtrack-PS 1) sebagai solusi yang dapat menyesuaikan berbagai ukuran dan berat sampel, serta mendukung pengambilan citra makro dan mikro menggunakan kamera handphone. Sistem ini memungkinkan pengaturan posisi dudukan sampel secara presisi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Mix Method*, yaitu gabungan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui studi literatur, observasi, wawancara dengan peneliti BRIN, dan dokumentasi. Pendekatan kuantitatif dilakukan analisa operasional tiap iterasi serta validasi aspek fungsi dan desain kepada pengguna. Tahapan perancangan mencakup identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan konsep, iterasi empat prototipe, hingga validasi pengguna pada prototipe akhir. Hasil rancangan ini diharapkan menjadi alternatif alat pemindai sedimen dalam negeri yang fleksibel, terjangkau, dan sesuai kebutuhan penelitian lingkungan.

Kata Kunci: *Alat pemindai inti sedimen, Adjustable, Core base, Mix Method*