

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk (a) Mendapatkan rancangan alat untuk memonitor perubahan dasar sungai yang sesuai dengan karakteristik sungai, (b) Menghasilkan prototipe alat monitoring perubahan dasar sungai yang menggunakan kendali robot. (c) Mengetahui unjuk kerja alat monitoring perubahan dasar sungai yang dapat digunakan dalam pada pengukuran dan monitoring dasar sungai.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan: tahap analisis kebutuhan untuk menentukan bentuk dan spesifikasi yang diinginkan, desain, implementasi dan pengujian. Pengujian alat ukur dilakukan dengan melakukan uji laboratorium untuk mengetahui unjuk kerja alat. Selanjutnya hasil pengujian tersebut dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan penelitian

Hasil pemelitan menunjukkan bahwa rancangan alat yang monitoring perubahan dasar sungai dapat bekerja dengan sesuai dengan yang direncanakan, baik pada mekanik, rangkaian elektronik, sensor maupun tranfer data yang dilakukan. Hasil pengukuran sensor ukur, baik leica disto seri A6 maupun sensor ultrasonik terdapat perbedaan hasil pengukuran. Perbedaan ini dihilangkan dengan mengkalibrasi alat ukur menggunakan persamaan regresi linier $Y = 0,915 X + 156$. Hasil pengujian gerak alat monitoring permukaan dasar dalam melakukan pengukuran tidak bisa dilakukan dengan cepat karena objek ukurnya berupa pasir yang lunak, hal ini berbeda dengan obyek ukur benda keras, sehingga untuk mendapatkan data-data ukur yang akurat dibutuhkan waktu 1,5 detik untuk setiap pengukuran satu titik koordinat. Uji coba alat juga dilakukan pada pengukuran dasar sungai yang dialiri aliran air, data yang didapat akurat dengan waktu pengukuran 2 detik untuk tiap titik ukurnya.

Kata Kunci: dasar sungai, sensor, leica disto, ultrasonik.