

## ABSTRAK

Kegiatan mengukur ketinggian permukaan air merupakan salah satu komponen penting dalam berbagai aplikasi khususnya dalam aplikasi hidrologi. Terdapat berbagai metode pengukuran ketinggian permukaan air, mulai dari metode kontak hingga metode non-kontak dengan air yang masing-masing memiliki teknik beragam bergantung pada alat ukur yang digunakan. Diantara teknik yang tersedia, penggunaan alat ukur *Near-IR* LiDAR untuk pengukuran jarak memiliki potensi kegunaan karena dapat digunakan tanpa berhubungan langsung dengan air. Pada penelitian ini, diuji *Near-IR* LiDAR (850nm) untuk menentukan kesesuaiannya sebagai sensor ketinggian permukaan air. Dilakukan uji pengukuran terhadap variasi pola air dan kekeruhan. Meskipun air memiliki reflektifitas yang rendah untuk radiasi inframerah, ditemukan bahwa pada penelitian ini masih terdapat kemungkinan untuk dapat mendeteksi permukaan air pada kondisi tertentu. Pada uji air dinamis didapat error pengukuran  $< 10\%$ . Pada uji kekeruhan didapat informasi minimal kekeruhan yang dapat digunakan *Near-IR* LiDAR mendeteksi permukaan air yakni 700 NTU dengan error pengukuran 5,2%.

**Kata kunci** : LiDAR, Tinggi Muka Air, Jarak