

KAJIAN PENEMPATAN *HYBRID ENGINEERING* TERHADAP PENANGGULANGAN ABRASI DAN SEDIMENTASI DI PESISIR TANJUNG PONTANG (Priesta Stepan Hutagalung, NRP 22 2015 238, Pembimbing Yessi Nirwana Kurniadi Ph.D. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung, Pembimbing 2 Semeidi Husrin M.Sc. Pusat Riset Kelautan Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan).

ABSTRAK

Pesisir Tanjung Pontang merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam daerah tinjauan permasalahan abrasi dan sedimentasi di Pantai Utara Jawa oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKP). Salah satu solusi bangunan pelindung pantai yang sudah ada di Pesisir Tanjung Pontang adalah *Hybrid Engineering*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penempatan *Hybrid Engineering* terhadap penanggulangan abrasi dan sedimentasi di Pesisir Tanjung Pontang. Simulasi pemodelan dilakukan dengan empat alternatif penempatan *Hybrid Engineering* yaitu *existing*, alternatif satu, alternatif dua dan alternatif groin menggunakan *software* MIKE 21. Hasil pemodelan adalah mendapatkan efektivitas dari struktur *Hybrid Engineering* dalam mengendapkan sedimen dan mereduksi arus sejajar pantai di Pesisir Tanjung Pontang. Analisis hidrodinamika sebelum dan sesudah ada *Hybrid Engineering* menunjukkan terjadi penurunan rata-rata kecepatan arus dari 0,12 m/s - 0,15 m/s menjadi 0,02 m/s - 0,12 m/s. Pemodelan sedimentasi menunjukkan *Hybrid Engineering* dengan groin tipe L efektif menangkap sedimen dengan perubahan *bed level* rata-rata sebesar 234 mm - 1413 mm selama satu bulan periode simulasi pada musim barat di lokasi tinjauan potensi abrasi.

Kata Kunci: pemodelan, hidrodinamika, sedimentasi, *hybrid engineering*

STUDY OF HYBRID ENGINEERING PLACEMENTS FOR ABRASION AND SEDIMENTATION COUNTERMEASURES IN TANJUNG PONTANG COASTAL AREA (Priesta Stepan Hutagalung, NRP 22 2015 238, Supervisor Yessi Nirwana Kurniadi Ph.D. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional, Supervisor 2 Semeidi Husrin M.Sc. Pusat Riset Kelautan Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan).

ABSTRACT

Tanjung Pontang coastal area is one of the areas included in the review of abrasion and sedimentation problems in the North Coast Java by the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries of the Republic of Indonesia (KKP). One of the coastal protection building solutions that already exist on Tanjung Pontang Coastal is Hybrid Engineering. The purpose of this research is to review the placement of Hybrid Engineering for abrasion and sedimentation countermeasures of the Tanjung Pontang Coastal area. Modeling simulations are carried out with four Hybrid Engineering placement alternatives namely existing, alternative one, alternative two and alternative groynes using MIKE 21 software. The modeling results are to determine the effectiveness of the Hybrid Engineering structure in settling sedimentation and reducing longshore currents on the coast of Tanjung Pontang. Hydrodynamic analysis before and after Hybrid Engineering showed a decrease in the average flow velocity from 0,12 m/s - 0,15 m/s to 0,02 m/s - 0,12 m/s. Sedimentation modeling shows that Hybrid Engineering with groyne types L effectively to catch on sediments within bed level changes by an average of 234 mm - 1413 mm during one month of the simulation period at the location of the review the potential abrasion.

Keywords: modeling, hydrodynamic, sediment, hybrid engineering