

## INTISARI

Perlindungan terhadap pantai pasir buatan bertujuan untuk melindungi hasil pengisian pasir dengan konsep menahan pasir untuk dibawa oleh arus sehingga tidak terjadi mundurnya garis pantai, dan mengamankan serta menyediakan cadangan material pasir yang sewaktu-waktu dibutuhkan saat terjadi badai yang kemungkinan dapat terangkut oleh *cross-shore current*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tata letak gabungan groin L, pengaruh karakteristik gelombang (tinggi gelombang  $H$ , periode gelombang  $T$  dan panjang gelombang  $L$ ) terhadap profil seimbang pantai pasir (*Equilibrium Beach Profile, EBP*) dan kelandaian akhir ( $n_f$ ) yang terbentuk serta besar dan lokasi erosi yang terjadi.

Uji model fisik dilakukan terhadap perlindungan pantai tersebut dengan *struktur pelindung gabungan groin L* dengan tata letak dan perbandingan  $L_X / L_Y$  ( $L_X / L_Y = 0.326$ ;  $L_X / L_Y = 0.417$ ; dan  $L_X / L_Y = 0.555$ ). Pemodelan menggunakan skala laboratorium (skala kecil) dengan model ditempatkan dalam saluran gelombang dengan landai awal ( $n_f = 6$ ) dan dikenai gelombang reguler hingga kondisi *EBP* tercapai, yang umumnya dapat terjadi setelah 9 hingga 14 jam. Untuk setiap benda uji dilakukan variasi tinggi gelombang ( $H$ ) dan periode gelombang ( $T$ ) sehingga diperoleh 19 kondisi *EBP*.

Hasil penelitian menunjukkan *EBP* yang terbentuk dipengaruhi oleh karakteristik tata letak dari groin dan karakteristik gelombang. Semakin terbuka area pantai dibelakang *struktur pelindung gabungan groin L* potensi erosi yang terjadi akan besar dan semakin tertutup area dibelakang struktur pelindung gabungan groin L maka erosi yang terjadi akan semakin besar. Dari ketiga model di atas perubahan erosi yang terjadi dapat ditekan menggunakan model *groin L* dengan perbandingan  $G_B / Y_B = 0.65$  (model III), dengan nilai  $G_B / Y_B$  mendekati 0.65 maka erosi yang terjadi antara profil tenang menuju *berm*.

---

Kata kunci: profil seimbang pantai pasir *EBP*, tata letak groin, profil erosi.

## ABSTRACT

Artificial beach nourishment protection aims to cover sands as the result of filling up process by protecting them from current transport so as to maintain the shore lines and providing sands stock pile at anytime especially during storm that could probably be taken away by cross-shore current. This research intends to understand the effect of variation placement of the L - type groin group as well as ocean waves characteristics (waves height H, waves period T, and waves length L) to the formed Equilibrium Beach Profil (EBP), the final slope (nf) and the location and potential erosion of the beach.

Physical model testing was carried out to the beach protection structure using L-type groin with placement comparison  $L_x / L_y$  ( $L_x / L_y = 0.326$  ;  $L_x / L_y = 0.417$  ; dan  $L_x / L_y = 0.555$  ). The modeling test used laboratory scale (small scale) by placing it into waves channel with initial slope (nf = 6) and to be imposed by regular waves up to reach EBP condition which usually occurred after at 9 until 14 hours. For every testing material, the waves height (H) and the waves period (T) were changed to achieve 19 EBP conditions.

Research result shows that EBP condition was affected by both placement of groin as well as waves characteristics. More exposed beach behind the protection structure of L-type groin group, the erosion potential was large and reverse, more covered beach behind the protection structure, the erosion potential was getting smaller. From the three of testing models above, erosion alteration can be minimized using L-type groin model with value  $G_B / Y_B = 0.65$  (model III), when the value of  $G_B / Y_B$  closed to 0.65 the erosion occurs between swell profile to berm.

---

Key word: Equilibrium Beach Profil (EBP), groin placement, erosion profile.