

PENENTUAN BANGUNAN PENGAMAN PANTAI DEKAT MASJID AL-HAKIM PADANG DENGAN SIMULASI NUMERIK

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi
Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas
Andalas*

Oleh:

AFDHAL FIKRI

NIM.18 2 092 2 003

Pembimbing I:

MAS MERA, PhD

NIP.19670505 199309 1 001

Pembimbing II:

Dr.Eng. JUNAIDI

NIP.19760627 200501 1 001



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ANDALAS
2022**

ABSTRAK

Penelitian ini adalah tentang penentuan bangunan pengaman pantai dekat masjid Al-hakim Padang dengan simulasi numerik menggunakan program jadi. Efektivitas bangunan pelindung dapat dilihat berdasarkan batimetri yang terbentuk akibat struktur tersebut. Simulasi dilakukan pada kondisi gelombang maksimum dengan arah gelombang datang pada syarat batas offshore adalah dari arah barat (arah dominan). Simulasi dilakukan pada 2 skenario, yaitu simulasi menggunakan groin pada kondisi pasang maksimum dan simulasi menggunakan breakwaters pada kondisi pasang maksimum. Hasil simulasi untuk keadaan 5 hari pada kondisi gelombang maksimum untuk arah gelombang dominan barat yang menunjukkan bahwa breakwaters mempunyai kinerja yang cukup baik untuk pembentukan sedimentasi di belakang struktur yang membentuk tombolo sepanjang ± 40 m. Sementara groin hanya efektif untuk menahan laju sedimentasi sepanjang strukturnya. Pada simulasi gelombang maksimum dari arah barat, terjadi arus dominan sepanjang pantai, dalam hal ini kinerja groin lebih baik dibandingkan dengan breakwaters karena dapat menghambat laju erosi sepanjang pantai, sementara pada breakwaters terdapat erosi di belakang struktur. Berdasarkan hasil simulasi dari arah gelombang dominan (barat) pada gelombang maksimum, terjadi proses abrasi jika tidak dilakukan penanganan pantai dekat masjid Al-hakim untuk itu berdasarkan hasil simulasi, bangunan pengaman pantai breakwaters sangat cocok diterapkan disana.

