

ABSTRAK

ANALISIS SALURAN DRAINASE DI PENGAMAN PANTAI KALIANDA (PANTAI MULI) LAMPUNG SELATAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS

Oleh

ROSYID NUR FAUZI

Penelitian ini menganalisis saluran drainase pengaman pantai di Waymuli, Lampung Selatan melalui analisis hidrologi dan hidrolika. Akibat perubahan tata guna lahan yang tidak terencana dan berkelanjutan dapat meningkatkan risiko terjadinya banjir. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis besar debit banjir yang terjadi, kapasitas saluran eksisting dan memberikan beberapa alternatif solusi yang dapat yang dapat diterapkan. Analisis hidrologi menggunakan metode rasional untuk debit rancangan dan analisis hidrolika dengan HEC-RAS. Hasil penelitian menunjukkan adanya kekurangan kapasitas saluran ketika terjadi debit banjir puncak. Salah satu faktor penyebab terjadinya banjir pada tanggal 7 September 2022 adalah curah hujan yang tinggi. Pada kala ulang 2 tahun, curah hujan mencapai 54,0340 mm, pada kala ulang 5 tahun mencapai 81,8905 mm, dan pada kala ulang 10 tahun mencapai 104,0784 mm. Selain itu, hasil data presipitasi GEE menunjukkan bahwa curah hujan maksimum bulan September 2022 mencapai 46,857 mm. Drainase yang ada di daerah tersebut ternyata tidak mampu menampung curah hujan dalam interval ulang 2 tahun. Kesimpulannya adalah ketika terjadinya debit puncak kapasitas saluran drainase eksisting tidak dapat memenuhi mengakibatkan terjadinya banjir, untuk itu dibutuhkan berbagai pertimbangan seperti pembuatan kolam retensi untuk mengatasi masalah banjir yang terjadi.

Kata kunci: hidrologi, hidrolika, drainase, banjir, HEC-RAS

ABSTRACT

ANALYSIS OF DRAINAGE CHANNELS AT KALIANDA BEACH REVTMENT (MULI BEACH) SOUTH LAMPUNG USING HEC-RAS PROGRAM

By

ROSYID NUR FAUZI

This study analyzed the coastal revetment drainage channel in Waymuli, South Lampung, through hydrological and hydraulic analysis. As a result of unplanned and unsustainable land use changes, the risk of flooding increased. The purpose of this research was to analyze the large flood discharge that occurred, the existing channel capacity, and provide several alternative solutions that could be implemented. Hydrological analysis was conducted using the rational method for debit design, and hydraulic analysis was performed with HEC-RAS. The results showed that there was a lack of channel capacity when there was a peak flood discharge. One of the factors that caused the flooding on September 7, 2022, was heavy rainfall. At the 2-year return period, rainfall reached 54.0340 mm; at the 5-year return period, it reached 81.8905 mm; and at the 10-year return period, it reached 104.0784 mm. Additionally, the GEE precipitation data results showed that the maximum rainfall in September 2022 reached 46.857 mm. The existing drainage in the area apparently couldn't accommodate rainfall in the 2-year return interval. The conclusion was that when there was a peak discharge, the existing drainage channel couldn't meet the consequences of flooding. For this reason, various considerations were needed, such as building a retention pond to overcome the flooding problem that occurred.

Keywords: hydrology, hydraulics, drainage, flood, HEC-RAS