

ABSTRAK

PERBANDINGAN KETELITIAN PERHITUNGAN VOLUME TIMBUNAN PEMBUATAN TANGGUL SUNGAI MENGGUNAKAN METODE KONTUR, *DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM)*, DAN METODE MANUAL PADA PROYEK CIUJUNG *PRIORITY CIVIL WORK PACKAGE III*

Oleh

Nadila Khoirul Zahra

Banjir yang terjadi di Jalan Tol Jakarta-Merak di Desa Undar Andir pada 10 Januari 2013 menyebabkan banyak kerugian. Solusi untuk mengurangi risiko banjir adalah pembangunan tanggul di DAS Ciujung, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Kajian ini akan melakukan perbandingan dengan berbagai metode perhitungan volume timbunan. Hasil perbandingan ini akan menunjukkan ketelitian dan perbedaan selisih antara metode yang mendukung pembangunan tanggul yang efektif.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menghitung volume dan mengevaluasi perbedaan antara hasil volume timbunan yang dihitung menggunakan metode kontur, *Digital Elevation Model (DEM)*, dan metode manual dengan volume asli. Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk menilai tingkat ketelitian dari setiap metode dalam menghitung volume timbunan dan memungkinkan perbandingan yang akurat antara hasil-hasil tersebut.

Lokasi penelitian adalah Proyek Ciujung *Priority Civil Work Package III* di Desa Undar Andir, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Penulis ingin melakukan penelitian menggunakan tiga metode perhitungan volume yaitu, metode kontur, *Digital Elevation Model (DEM)*, dan metode manual. Hasil dari metode kontur menghasilkan volume timbunan sebesar 171.692,68 m³ dengan selisih sebesar 530,86 m³ (0,31%) terhadap volume asli, DEM menghasilkan volume timbunan sebesar 171.654,40 m³ dengan selisih sebesar 492,58 m³ (0,29%) terhadap volume asli, dan metode manual menghasilkan volume timbunan sebesar 171.449,45 m³ dengan selisih sebesar 287,63 m³ (0,17%) terhadap volume asli.

Kata Kunci: Perhitungan Volume, Metode Kontur, *Digital Elevation Model (DEM)*, Metode Manual.

ABSTRACT

COMPARISON OF ACCURACY OF VOLUME CALCULATIONS RIVER EMPHAMENT MANUFACTURING USING THE CONTOUR METHOD, DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM), AND MANUAL METHODS IN THE CIUJUNG PRIORITY CIVIL WORK PACKAGE PROJECT III

By

Nadila Khoirul Zahra

The flood that occurred on the Jakarta-Merak Toll Road in Undar Andir Village on January 10 2013 caused many losses. The solution to reduce the risk of flooding is the construction of embankments in the Ciujung watershed, Serang Regency, Banten Province. This study will carry out calculations using various methods for calculating embankment volume. The results of this comparison will show the accuracy and differences between methods that support effective embankment construction. This final project aims to calculate the volume and reveal the differences between the embankment volume results calculated using the contour method, Digital Elevation Model (DEM), and manual methods with the original volume. Thus, this research is intended to assess the level of accuracy of each method in calculating embankment volume and enable accurate measurements of these results. The research location is the Ciujung Package III Priority Civil Works Project in Undar Andir Village, Serang Regency, Banten Province. The author wants to conduct research using three volume calculation methods, namely, the contour method, Digital Elevation Model (DEM), and manual methods. The results of the contour method produce an embankment volume of 171,692.68 m³ with a difference of 530.86 m³ (0.31%) to the original volume, DEM produces an embankment volume of 171,654.40 m³ with a difference of 492.58 m³ (0.29%) to the original volume, and the manual method produces an embankment volume of 171,449.45 m³ with a difference of 287.63 m³ (0.17%) to the original volume.

Keywords: Volume Calculation, Contour Method, Digital Elevation Model (DEM), Manual Method.