

ABSTRAK

ANALISIS HIDROLOGI ALIRAN *RUN-OFF* MENGGUNAKAN *SOFTWARE* HEC-HMS 4.11

(Studi Kasus di Fakultas Teknik, Universitas Lampung)

Oleh

Abdul Rohman Hernanda

Banjir dapat terjadi jika kapasitas penampang saluran tidak dapat menampung debit aliran permukaan. Banjir dapat dikendalikan dengan cara memperhitungkan kapasitas penampang saluran yang dibutuhkan agar luapan debit dari saluran tidak terjadi. Analisis hidrologi merupakan bagian awal dalam perancangan bangunan air. Analisis Hidrologi yang digunakan pada penelitian ini merupakan pemodelan aliran run-off menggunakan perangkat lunak HEC-HMS 4.11. Lokasi penelitian dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Lampung, lokasi ini diambil karena dikala debit puncak terjadi terdapat beberapa area yang mengalami luapan akibat ketidakmampuan saluran dalam mengalirkan debit hujan dengan optimal. Berdasarkan perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil analisa perhitungan selisih debit antara debit simulasi dengan debit terukur memiliki nilai persentase tidak lebih dari 1%, sehingga model simulasi hidrologi dapat dilanjutkan untuk menghitung prediksi debit kala ulang. Kemudian hasil analisa pemodelan menggunakan software HEC-HMS diperoleh debit puncak untuk periode kala ulang 5 tahun sebesar 1.103 m³/s, kala ulang 10 tahun sebesar 1.319 m³/s, kala ulang 25 tahun sebesar 1.595 m³/s, kala ulang 50 tahun sebesar 1.801 m³/s dan untuk periode ulang 100 tahun sebesar 2.006 m³/s.

Kata kunci: Analisis Hidrologi, HEC-HMS 4.11, Universitas Lampung, Banjir, Debit.

ABSTRACT

ANALISIS HIDROLOGI ALIRAN *RUN-OFF* MENGGUNAKAN *SOFTWARE* HEC-HMS 4.11

(Studi Kasus di Fakultas Teknik, Universitas Lampung)

By

Abdul Rohman Hernanda

Flooding can occur if the channel crossing capacity cannot accommodate the surface flow discharge. Floods can be controlled by taking into account the canal cutting capacity required to prevent the canal from leaking. The hydrological analysis is an early part of the design of water buildings. Hydrology analysis used in this study is a run-off flow modeling using HEC-HMS 4.11 software. The research location was conducted at the Faculty of Engineering of the University of Lampung, this location was taken because when the peak discharge occurred there were some areas that suffered air due to the inability of the channel in flowing rain discharges optimally. Based on the calculations it can be concluded that the results of the analysis of the calculation of the difference between the simulation and the measured discharge have a percentage value of not more than 1%, so the hydrological simulation model can be continued to calculate the prediction of the recurrence of discharges. Subsequently, the analysis of modeling using HEC-HMS software obtained peak outputs for a 5-year recovery period of 1,103 m³/s, for a 10 year of 1.319 m³/s, a 25-year of 1.595 m³/ s, a 50-year of 1.801 m³/ s and for a 100-year period is 2.006 m³/s.

Keywords: Hydrological analysis, HEC-HMS 4.11, University of Lampung, Flood, Water Discharge