

ABSTRAK

Sungai adalah salah satu sumber daya air yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air sehingga keberadaanya sangat penting dalam kehidupan manusia. Selain dapat memberikan manfaat bagi manusia, sungai juga dapat menjadi sumber bencana. Bencana yang paling sering timbul akibat meluapnya air adalah bencana banjir. Sungai Cirasea merupakan sungai yang melintas di tengah pemukiman padat penduduk. Pada saat musim hujan yang berkepanjangan, air banjir akan meluap ke pemukiman dan perkebunan milik warga. Kajian ini bertujuan untuk menentukan solusi pengendalian banjir dengan kala ulang banjir 25 tahun agar tidak terjadi limpasan yang merugikan warga sekitar Sungai Cirasea.

Pengendalian banjir di Sungai Cirasea didasarkan pada hasil analisis debit aliran kala ulang 25 tahun. Pengerukan dasar dan tebing sungai bertujuan untuk menurunkan elevasi muka air banjir. Perencanaan tanggul dimaksudkan untuk menahan elevasi banjir yang terjadi di Sungai Cirasea. Dengan menggunakan program HEC-RAS elevasi banjir akibat debit rencana dapat diketahui untuk perencanaan pengendalian banjir.

Dari hasil analisis, debit puncak banjir rancangan menggunakan HSS Nakayasu dengan debit sebesar 200,310 m³/detik dan HSS SCS dengan debit sebesar 282,441 m³/detik. HEC-RAS 4.1.0 digunakan untuk mendapatkan elevasi banjir yang terjadi pada sungai Cirasea. Analisis elevasi banjir dilakukan di setiap *cross section* pada sungai Cirasea. Perencanaan pengendalian banjir dilakukan dengan cara menggali dasar sungai dan tebing sungai. Perencanaan tanggul sungai dilakukan pada *cross section* yang masih mengalami banjir setelah normalisasi sungai.

Kata Kunci: Sungai Cirasea, Normalisasi, Pengendalian Banjir, Tanggul.

ABSTRACT

River is one of the water resources that is widely used to meet water needs so that its existence is very important in human life. Besides being able to provide benefits to humans, rivers can also be a source of disaster. The most frequent disaster arising from overflowing water is a flood. The Cirasea River is a river that crosses the densely populated residential area. During a prolonged rainy season, flood water will overflow into settlements and plantations belonging to residents. This study aims to determine flood control solutions with a 25-year return period to prevent runoff from harming residents around the Cirasea River.

Flood control in the Cirasea River is based on the results of a 25-year return flow analysis. Dredging of the base and riverbanks aims to reduce the flood water level. Embankment planning is intended to resist the elevation of flooding that occurs on the Cirasea River. By using the HEC-RAS program, flood elevation due to planned discharge can be seen for flood control planning.

From the results of the analysis, the peak flood discharge was designed using Nakayasu HSS with a discharge of 200.310 m³ / sec and HSS SCS with a discharge of 282.441 m³ / sec. HEC-RAS 4.1.0 is used to obtain flood elevation that occurs on the Cirasea river. Flood elevation analysis is carried out in each cross section on the Cirasea river. Planning for flood control is done by digging river beds and river banks. River embankment planning is carried out on cross sections which are still experiencing flooding after river normalization.

Keywords : *Cirasea River, Normalization, Flood Control*