

INTISARI

Indonesia memiliki banyak bendungan yang besar manfaatnya untuk masyarakat di sekitarnya, salah satunya adalah bendungan Mrica Banjarnegara yaitu Bendungan Panglima Besar Jendral Sudirman. Bendungan ini berfungsi juga untuk sarana Pembangkit Listrik Tenaga Air atau PLTA yang menghasilkan daya listrik mencapai 184,5 MW untuk memasok kebutuhan listrik masyarakat Jawa dan Bali. Permasalahan setiap bendungan itu cukup kompleks, yaitu masalah endapan sedimentasi. Hal ini yang harus di pertimbangkan dalam perawatan suatu bangunan bendungan, sehingga bendungan akan tetap berfungsi dengan baik sesuai dengan rencana awal perencanaannya.

Untuk mengetahui kemampuan bendungan dalam menampung sedimen maka perlu dilakukan prediksi laju erosi yang terjadi pada wilayah DAS bendungan dengan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) berbasis software ArcGIS 10.1. metode ini akan digunakan pada penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui besarnya laju erosi dan sedimen yang terjadi di Bendungan Mrica Banjarnegara. Serta untuk mengetahui kapasitas bendungan terhadap sedimentasi yang terjadi.

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa : Laju erosi di area DAS Bendungan Mrica dengan metode USLE adalah 524948,33 Ton/Ha/Tahun. Besarnya volume sedimen yang terjadi di area DAS Bendungan Mrica sebesar 238236588,20 m³/Tahun dan yang akan terlimpas pada area setelah bendungan sebesar 136246588 m³/Tahun. Bendungan Mrica memiliki kapasitas tampung sebesar 101990000 m³. Diasumsikan bahwa Bendungan Mrica memiliki kondisi baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa bangunan ini tidak mampu untuk menampung volume angkutan sedimen yang terjadi dalam (1) tahun.

Kata Kunci : sedimentasi, Erosi, ArcGIS, USLE, Bendungan Mrica Banjarnegara