

INTISARI

Gunung Merapi merupakan gunung teaktif di dunia, khususnya di Indonesia. Terletak di pulau Jawa dan secara administratif terletak di 4 Kabupaten yaitu Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah. Memiliki siklus 5 tahunan erupsi. Pada tahun 2010 yang lalu, terjadi erupsi terbesar dalam sejarah. Material vulkanik yang dimuntahkan mencapai 150 juta m³ dan terdeposit di sekitar gunung. Material sedimen yang mengendap disekitar gunung, jika terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi, maka air hujan akan menjenuhkan endapan material tersebut dan meluncur ke sugai-sungai yang berada di bawahnya seperti Kali Krasak, Kali Putih, Kali Blongkeng, dan Kali Pabelan, menjadi banjir lahar dingin. Untuk menanggulangi dan meminimalisir kerusakan akibat banjir lahar dingin maka pemerintah membuat bangunan sabo dam di sepanjang alur sungai yang berhulu di Gunung Merapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi hidraulika dan morfologi dasar sungai di sekitar bangunan sabo dam, sebelum ada bangunan sabo dam dan setelah ada bangunan sabo dam. Simulasi menggunakan software I-RIC Versi 2.3.9 6034, input berupa data curah hujan, data eksisting sabo dam, dan data topografi.

Setelah dilakukan simulasi menggunakan software I-RIC Versi 2.3.9 6034, didapatkan kondisi hidraulika dan morfologi dasar sungai sebelum dan sesudah ada bangunan sabo dam, yaitu pada kecepatan aliran, sebelum ada bangunan sabo dam pada tikungan sungai kecepatan aliran mencapai 10 s/d 12 m/s. Setelah ada bangunan sabo dam, kecepatan aliran menurun antara 6 s/d 9 m/s. Pada pola aliran, sebelum ada bangunan sabo dam, pola aliran memusat. Setelah ada bangunan sabo dam pola aliran menyebar atau teratur (laminar). Pada agradasi, sebelum ada bangunan sabo dam, kondisi agradasi cukup tinggi, hingga mencapai 0,5 meter. Setelah ada bangunan sabo dam kondisi agradasi menjadi 0,35 meter. Pada degradasi, sebelum ada bangunan sabo dam antara 0,2 s/d 0,3 meter meyebar pada penampang sungai. Setelah ada bangunan sabo dam kondisi degradasi menurun, terutama 100 hingga 150 meter sebelum bangunan sabo dam, tidak terjadi degradasi. Namun, pada hilir bangunan sabo dam terjadi degradasi mencapai kedalaman 1 meter.

Kata kunci : sabo dam, I-RIC, kecepatan aliran, pola aliran, agradasi, degradasi