

INTISARI

Gunung Merapi merupakan hulu dari aliran sungai yang berada di daerah merapi yang bermuara di Laut Selatan. Biasanya setelah adanya letusan, aliran sungai tersebut akan terpenyuh oleh sedimen. Erupsi sedimen biasanya mengalir ke daerah barat seperti di Sungai Putih, Sungai Blongkeng, Sungai Krasak, Sungai Pabelan dan sungai lainnya. Pasca letusan Gunung Merapi daerah puncak sering diguyur hujan yang terus menerus menyebabkan adanya aliran material lahar dingin pada Sungai Putih. Kerusakan dari banjir lahar dingin letusan Gunung Merapi mengakibatkan perubahan morfologi dasar sungai pada alur Sungai Putih khususnya di sekitar bangunan Sabo. Biasanya perubahan morfologi di sekitar Sabo berupa gerusan tebing dan pondasi Sabo. Sehingga perlu di lakukan kajian dan analisis lahar dingin dengan melakukan perkiraan dan mensimulasi aliran lahar dingin yang akan terjadi dengan menggunakan software iRIC Nays2DH 2.3.9 dengan tujuan untuk mengetahui perubahan morfologi dasar sungai dan gerusan di sekitar Sabo Sungai Putih setelah erupsi Gunung Merapi

Dalam penelitian ini memodelkan aliran di Sungai Putih dengan memberi Sabo PU-RD7 untuk mengetahui pengaruh terhadap kecepatan aliran, pola aliran, dan perubahan morfologi dasar sungai sebelum dan sesudah adanya Sabo PU-RD7. Untuk menganalisa perubahan tersebut menggunakan software iRIC Nays2DH 2.3.9 dengan data input berupa data topografi Sungai Putih, debit 95,953 m³/s kala ulang 50 tahun, kurun waktu running 1800 detik pengambialan sampel perubahan detik ke 100, 200, dan 300.

Hasil simulasi menggunakan Software iRIC Nays2DH 2.3.9 menunjukkan terjadinya perubahan kecepatan aliran, pola aliran, morfologi aliran di hulu dan hilir, baik sebelum ada Sabo maupun sesudah ada Sabo. Berdasarkan hasil simulasi kecepatan aliran sebelum dan sesudah adanya Sabo di Sungai Putih menunjukkan perubahan kecepatan di keseluruhan sungai, dengan kecepatan di bagian hulu Sabo menurun, sedangkan kecepatan di hilir Sabo mengalami peningkatan. Kecepatan di hulu menurun dari 4,57 m/s menjadi 2,23 m/s di bandingkan aliran sebelum adanya sabo dam, sedangkan kecepatan di hilir meningkat dari 6,5 m/s menjadi 7,88 m/s. Pola aliran sebelum dan sesudah ada bangunan Sabo PU-RD7 mengalami perubahan .dimana pola aliran setelah ada sabo mengalami penurunan atau hampir stabil di sekitar Sabo karena aliran menumburnya Sabo. Sedangkan pergerakan sedimen menghasilkan agradasi dan degradasi, khususnya degradasi yang besar di bagian hilir sabo dengan degradasi 0,953 cm dapat menimbulkan kerusakan pada Sabo

Kata Kunci : Sabo, Kecepatan. Pola aliran, Morfologi sungai