

ABSTRAK

Bahaya banjir lahar merupakan salah satu bahaya yang dapat menimbulkan kerusakan yang besar salahsatunya di Sungai Senowo. Penelitian mengenai pemodelan banjir lahar di Sungai Senowo dilakukan untuk mencapai tujuan 1) Mengetahui dinamika lahar dengan menggunakan dua skenario pemodelan lahar yaitu skenario pada sungai yang tidak terdapat sabo dam (alami) dan juga sungai yang terdapat sabo dam (terusik), 2) Mengetahui peran sabo dam kaitannya dengan banjir lahar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis komparasi antara hasil penginderaan jauh dan hasil model dengan software LaharZ. Data yang digunakan meliputi data hasil perekaman UAV (Image dan DEM) Tahun 2014 untuk pemodelan skenario sungai alami. Data DEM UAV tahun 2014 kemudian dilakukan modifikasi DEM dengan menempatkan sabo dam pada DEM untuk pemodelan sungai terusik. Data penginderaan jauh yang lainnya yang digunakan adalah data data LIDAR (image dan DEM) tahun 2012 untuk membandingkan perubahan morfologi.

Hasil penelitian berupa zonasi lahar yang kemudian diolah menjadi ketebalan lahar. Berdasarkan hasil, terdapat perbedaan pada pemodelan sungai alami dan sungai terusik. Perbedaan tersebut terjadi pada saat aliran lahar sebelum mencapai sabo dam, saat melewati sabo dam, dan setelah mencapai sabo dam. Pemodelan aliran lahar sebelum mencapai sabo dam pada sungai terusik mengalami peluapan disamping kanan dan kiri sabo dam. Pemodelan pada saat melewati sabo dam aliran menjadi lebih kecil karena aliran melewati pintu sabo dam yang lebih kecil. Hasil setelah melewati sabo dam aliran lahar menjadi kecil sehingga zonasi tidak merata. Peranan sabo dam kaitannya dengan aliran lahar meliputi penghambat, penampung, dan pengatur aliran lahar.

Kata kunci: dinamika lahar, lahar, Sungai Senowo, sabo dam, LaharZ

ABSTRACT

Lahar flood is a big destructive hazard as happens in Senowo River. This research models lahar flood and has some objectives which are 1) to define the dynamic of lahar using two scenarios of lahar modeling which are undisturbed flow (without sabo dam) scenario and disturbed flow scenario (placed sabo dams), 2) to understand the role of sabo dams in terms of lahar flow.

The method applied on this research is correlation analysis between remote sensing analysis and modeling analysis using software of LaharZ. The records of UAV data (image and DEM) 2014 is used to model the undisturbed flow scenario. Meanwhile for the disturbed flow scenario, data DEM of UAV 2014 is modified by placing sabo dams in some appropriate points due to groundchecking result. Other remote sensing data used is LIDAR (image and DEM) 2012 to compare the morphological changing.

The research provides lahar zonations which are managed next into lahar thickness. Based on the results, there are some differences found between undisturbed and disturbed flow scenarios. Those differences are occurred before lahar reaches sabo dam, when the lahar passes through the sabo dam, and after lahar detachs sabo dam. The results of lahar flow modeling on disturbed flow scenario before lahar reaches sabo dam show that lahar overflows to the sides of sabo dam. When the lahar passes through sabo dam, the results show that the flow becomes smaller due to the constriction path of flow. The lahar flow even becomes smaller after detaching sabo dam which impacting on the maldistribution of the zonation. The roles of sabo dam conclude in obstructing, impounding, and controlling lahar flow.

Key words: lahar dynamic, lahar, Senowo River, sabo dam, LaharZ