

KARAKTERISTIK MORFOLOGI EROSI PIPA (*PIPE EROSION*) DI SEBAGIAN DAS BOMPON KABUPATEN MAGELANG, JAWA TENGAH

Oleh:

Bayu Bima Yusufa
15/392056/PGE/01227

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah (1) Menganalisis sebaran spasial erosi pipa pada penggal lereng di sebagian DAS Bompon (2) Menganalisis morfologi erosi pipa pada penggal lereng di sebagian DAS Bompon (3) Mengkaji faktor yang berpengaruh terhadap hasil proses erosi pipa di sebagian DAS Bompon (4) Mengkaji genesis erosi pipa di sebagian DAS Bompon (5) Menganalisis intensitas erosi pipa pada penggal lereng di sebagian DAS Bompon.

Metode penelitian yang digunakan yaitu (1) Survei terestrial untuk identifikasi dan pengamatan erosi pipa di lapangan (2) Penyusunan peta sebaran erosi pipa dengan bentuklahan dan profil lereng (3) Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis morfologi, faktor yang berpengaruh, dan genesis erosi pipa (4) Analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara debit *pipeflow* dengan sedimen suspensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran spasial erosi pipa mengelompok pada daerah lereng dengan karakteristik relatif cekung dan terbentuk pada bentuklahan lereng atas perbukitan, lereng tengah perbukitan dan lereng kaki perbukitan. Morfologi erosi pipa bervariasi dari morfografi dan morfometrinya. Morfografi erosi pipa membentuk empat pola bentukan outlet yaitu berbentuk bulat, setengah lingkaran, lonjong dan tidak beraturan. Morfometri erosi pipa menunjukkan dinamika perubahan ukuran panjang, lebar, dan kedalaman secara temporal. Semakin besar ukuran outlet erosi pipa, maka debit *pipeflow* semakin besar. Material permukaan menjadi faktor yang berpengaruh terhadap hasil proses erosi pipa. Permeabilitas tanah pada tanah sampel bagian atas memiliki nilai permeabilitas yang lebih tinggi dari sampel bagian bawah. Erosi pipa dikontrol oleh permeabilitas tanah dan ditahan oleh tanah impermeabel dibagian bawah. Kondisi tekstur tanah didominasi oleh lempung berpasir. Erosi pipa yang sudah berkembang memiliki kedalaman solum >1m. Hasil analisis dan klasifikasi, terdapat empat tipologi genesis erosi pipa di sebagian DAS Bompon yaitu (1) Erosi pipa berasosiasi dengan retakan longsor, (2) Erosi pipa berasosiasi dengan badan longsor aktif, (3) Erosi pipa berasosiasi dengan sawah, (4) Erosi pipa berasosiasi dengan tekuk lereng. Jumlah total sedimen suspensi terbesar yaitu 0,87 g/l. Jumlah sedimen suspensi tidak memiliki korelasi dengan jumlah debit aliran *pipeflow*.

Kata Kunci: Erosi Pipa, Sebaran Spasial, Morfologi, Genesis, Intensitas.

ABSTRACT

The objectives of this study are (1) To analyze the spatial distribution of pipe erosion on slopes cuttings in part of Bompon Watershed (2) To analyze the morphology of pipe erosion on slope cuttings in part of Bompon watershed (3) Examine the factors that influence the results of the pipe erosion process in part of the Bompon watershed (4) Examine the genesis of pipe erosion in parts of the Bompon watershed (5) Analyzing the intensity of pipe erosion at the slope cut in part of the Bompon watershed

The research methods used are (1) Terrestrial surveys for identification and observation of pipe erosion in the field (2) Compilation of pipe erosion distribution maps with landforms and slope profiles (3) Descriptive analysis was used to analyze morphology, influencing factors, and pipe erosion genesis (4) Correlation analysis to determine the correlation between pipeflow discharge and suspension sediment..

The results of research shows that the spatial distribution of pipe erosion clustered on slope areas with relatively concave characteristics and formed on the landform slope on the top hills, the middle slope of the hills and the slopes of the bottom hills. The morphology of pipe erosion varies from morphography and morphometry. Morphography of pipe erosion forms four outlet formation patterns which are round, semicircular, oval and irregular. Morphometry of pipe erosion shows the dynamics of temporal changes in the size, length, and depth. The larger the outlet pipe erosion size, the greater the pipeflow discharge. Surface material become a factor that influences the results of pipe erosion. Soil permeability in the upper sample soil has a higher permeability value than the lower sample. Pipe erosion is controlled by soil permeability and is held by impermeable soil at the bottom. The soil texture condition is dominated by sandy clays. The erosion of pipes that have developed has a depth of solum > 1m. The results of analysis and classification, there are four genesis typologies of pipe erosion in some of the Bompon watersheds, namely (1) Pipe erosion associated with landslide cracks, (2) Pipe erosion associated with active landslide bodies, (3) Pipe erosion associated with rice fields, (4) Pipes erosion associated with slope buckling. The total amount of suspension sediment is 1.5g / l. The amount of suspension sediment does not have a correlation with the amount of pipeflow flow discharge.

Keywords: Pipe Erosion, Spatial Distribution, Morphology, Genesis, Intensity