

SARI

Daerah penelitian yang berada di Kabupaten Gunungkidul dan Klaten merupakan bagian dari fisiografi Pegunungan Selatan. Dijumpai morfologi khas seperti perbukitan terisolasi di Bayat, Klaten, lajur pegunungan Baturagung, Gunungkidul, dan dataran rendah yang berada di antara keduanya. Perbedaan morfologi suatu daerah dapat direpresentasikan melalui jenis pola penyaluran yang ada, sehingga pengetahuan mengenai pola penyaluran akan sangat bermanfaat untuk memberikan gambaran mengenai kondisi berupa batuan dasar dan struktur geologi. Sehingga penentuan jenis pola penyaluran menjadi sangat penting, untuk mengetahui kondisi permukaan suatu daerah.

Penentuan jenis pola penyaluran di daerah penelitian melalui 2 pendekatan; kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif berupa geometri dan topologi jaringan sungainya, digunakan sebagai data awal untuk menentukan jenis pola penyaluran yang dihasilkan berdasarkan data *Digital Elevation Model* (DEM) IFSAR dengan resolusi spasial 9 meter. Selanjutnya pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi pola penyaluran menggunakan perhitungan secara statistik. Perhitungan secara statistiknya meliputi perhitungan sudut, kelengkungan, panjang rasio, dan panjang daerah aliran sungai (DAS).

Jenis pola penyaluran yang telah ditentukan berdasarkan 2 pendekatan, diidentifikasi keterkaitannya dengan batuan dasar dan struktur geologi. Keterkaitan pola penyaluran dan batuan dasar menggunakan analisis komponen dasar pola penyaluran; bentuk dan tekstur pola penyaluran. Keterkaitan pola penyaluran dan struktur geologi menggunakan analisis perhitungan sudut garis lurus jaringan sungai, konversi jaringan sungai ke grid, dan pengelompokkan interval sudut yang sama dalam grid. Berdasarkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, pola penyaluran di daerah penelitian diidentifikasi terdapat 3 jenis, yaitu pola radial, pola subdendritik dan pola dendritik. 3 pola yang berkembang di daerah penelitian merepresentasikan jenis batuan yang berbeda pula. Pola radial berkembang pada area yang dominan berupa sekis dan filit, pola dendritik berkembang pada endapan aluvial, dan pola subdendritik berkembang pada area yang dominan berupa batupasir tufan. Struktur geologi ditemukan pada pola penyaluran radial dan subdendritik berupa sesar geser sinistral.

Kata kunci : pola penyaluran, DEM IFSAR, batuan dasar, struktur geologi

ABSTRACT

The research areas located in Gunungkidul and Klaten regencys are part of the Southern Mountains physiography. There are typical morphology such as isolated hills in Bayat, Klaten; lane of Baturagung, Gunungkidul and lowland which around both of them. The morphological difference of areas can be represented by the type of drainage pattern, so it will be very useful to provide an overview of bedrock and geological structure. So the determination of the type of drainage pattern becomes very important, to know the surface conditions of an area.

Determination the type of drainage pattern in research area through 2 approaches; qualitative and quantitative. The qualitative approach of the geometry and the rivers network topology is used as the initial data to determine the type of drainage pattern generated based on IFSAR Digital Elevation Model (DEM) data with 9 meters spatial resolution. Furthermore, quantitative approaches are used to identify distribution patterns using statistical calculations. The statistical calculations include calculation of angle, sinuosity, length of ratio, and length of catchment elongation.

The type of distribution pattern that has been determined based on 2 approaches, identified in relation to bedrock and geological structure. The linkage of drainage patterns and bedrock using the basic component analysis of distribution patterns; shape and texture of drainage pattern. The linkage of drainage patterns and geological structures uses the analysis of the straight-line angle of the river network, the conversion of the river network to the grid, and the grouping of the same angular intervals in the grid. Based on qualitative and quantitative approach, distribution pattern in research area identified there are 3 types; radial pattern, subdendritic pattern and dendritic pattern. 3 patterns developed in the research area represent different types of rocks. Radial pattern represents area which consist of phyllite and schist dominantly, dendritic pattern represents aluvial deposit, and subdendritic pattern represents tuffaceous sandstone dominantly. Geological structures are found in radial and subdendritic patterns in the form of a sinistral shear fault.

Keywords: drainage pattern, IFSAR DEM, bedrock, geological structure