

ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DENGAN PENDEKATAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Studi Kasus: Kabupaten Bantul)

Arul Nuansyah^[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]arulnuansyah@gmail.com, [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Bantul sebagai salah satu kabupaten yang daerahnya berada di dataran rendah, memiliki potensi mengalami bencana banjir setiap tahunnya. Data dari BNPB pada tahun 2020, Kabupaten Bantul memiliki 2 kasus banjir yang berada pada Jalan Imogiri Timur dan Jalan Imogiri Siluk Panggang. Akibat banjir yang sering terjadi, diperlukan solusi guna mengatasi hal tersebut. Salah satu upaya untuk meminimalkan dampak negatif dari bencana banjir adalah dengan cara memetakan daerah rawan banjir menggunakan aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pendekatan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini merupakan metode yang sifatnya persepsional, artinya tingkat kepentingan dari suatu kriteria alternatif tergantung sudut pandang atau perspektif seseorang dalam menilai. Kelebihan AHP dalam segi proses pengambilan keputusan adalah mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dibandingkan dengan metode metode lainnya. Dari hasil analisis menggunakan pendekatan AHP didapatkan parameter yang paling berpengaruh terhadap kerawanan banjir adalah *buffer* Sungai dengan bobot sebesar 0,315. Hasil Integrasi Pemetaan berbasis Infoemasi Geografis dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dari hasil *overlay* didapatkan daerah kerawanan banjir wilayah Kabupaten Bantul terbagi menjadi 5 kelas kerawanan, yaitu: tingkat kerawanan yang kurang rawan dengan luas wilayah mencapai 24.455,486 ha (47,655%), disusul dengan tingkat kerawanan rawan sebesar 14.542,694 ha (28,338%), cukup rawan 6.139,580 ha (11,964%), tidak rawan 4.011,487 ha (7,817%) dan daerah sangat rawan 2.168,849 ha (4,226%).

Kata kunci: AHP, ArcGIS10.4, Banjir, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan

MAPPING ANALYSIS OF FLOOD PROBLEMS WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) APPROACH BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (Case Study: Bantul Regency)

Arul Nuansyah^[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.^[2]

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]arulnuansyah@gmail.com, [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

Bantul Regency as one of the regencies whose area is in the lowlands, has the potential to experience floods every year. Data from BNPB in 2020, Bantul Regency has 2 flood cases which are on Jalan Imogiri Timur and Jalan Imogiri Siluk Panggang. Due to frequent flooding, a solution is needed to overcome this. One of the efforts to minimize the negative impact of flood disasters is to map flood-prone areas using applications based on Geographic Information Systems with the Analytical Hierarchy Process (AHP) approach. The approach using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is a perceptual method, meaning that the level of importance of an alternative criterion depends on a person's point of view or perspective in assessing. The advantage of AHP in terms of the decision-making process is that it is able to produce more consistent results compared to other methods. From the results of the analysis using the AHP approach, the parameter that has the most influence on flood vulnerability is the river buffer with a weight of 0.315. Result of Integration of Mapping based on Geographic Information and Analytical Hierarchy Process (AHP). From the results of the overlay, it was found that the flood susceptibility area of Bantul Regency is divided into 5 classes of vulnerability, namely: the level of vulnerability that is less vulnerable with an area of 24,455.486 ha (47.655%), followed by a vulnerability level of 14.542.694 ha (28.338%) , quite vulnerable 6,139.580 ha (11,964%), not vulnerable 4,011,487 ha (7.817%) and very vulnerable area 2,168.849 ha (4.226%).

Keywords: AHP, ArcGIS10.4, Flood, Geographic Information System, Mapping