

ABSTRAK

Kota Semarang merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah yang berada di dataran rendah dan tercatat total jumlah kejadian bencana banjir menurut BPBD Kota Semarang selama tahun 2022 yaitu dengan total 63 kejadian banjir. Semakin tingginya tingkat bencana banjir di Kota Semarang, maka semakin tinggi juga kapasitas yang harus dimiliki oleh Kota Semarang dalam menghadapi banjir. Upaya pemetaan kapasitas banjir, penting untuk dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kesiapan Kota Semarang terhadap bencana banjir, baik dari komponen fisik, kesehatan, pendidikan, sosial, lingkungan, dan ekonomi. Pada penelitian ini, pemetaan dan analisis tingkat kapasitas banjir di Kota Semarang dilakukan menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA). Metode PCA dapat menentukan tingkatan kapasitas banjir di Kota Semarang dengan mengelompokkan variabel – variabel atau parameter penentu tingkat kapasitas banjir yang tidak memiliki korelasi antara setiap variabelnya menjadi bentuk variabel baru yang dapat mewakili rangkaian informasi dari variabel asli atau dapat disebut dengan komponen utama. Tingkat kapasitas banjir dihitung menggunakan nilai varians kumulatif dari komponen utama yang terbentuk dan menghasilkan 3 kelas kapasitas yaitu Kapasitas Rendah yang berisi 1 Kecamatan, Kapasitas Sedang yang berisi 13 Kecamatan, dan Kapasitas Tinggi yang berisi 2 Kecamatan. Peta kapasitas menggunakan perhitungan PCA kemudian dihubungkan dengan peta ancaman dan kerentanan dari BPBD Kota Semarang untuk menentukan tingkat risiko. Hasil dari perhitungan risiko diperoleh wilayah dengan tingkat risiko rendah seluas 28392,126 Ha, atau sekitar 72,045%, tingkat risiko sedang memiliki luas sebesar 6510,210 Ha, atau sekitar 16,520%, dan tingkat risiko tinggi memiliki luas sebesar 4506,334 Ha atau sekitar 11,435% dari total luas wilayah Kota Semarang.

Kata Kunci: Banjir, Kapasitas, PCA, Kota Semarang, Risiko

ABSTRACT

Semarang City is the capital of Central Java Province which is located in the lowlands area with the total number of flood disasters recorded according to BPBD Semarang City during 2022 is a total of 63 flood events. The higher the level of flood disasters in Semarang City, requires the higher capacity of Semarang City must have in dealing with floods. Many efforts to mapping the capacity of flooding are important to determine the extent of Semarang City's preparedness for flood disasters, both in terms of physical, health, educational, social, environmental and economic components. In this research, mapping and analysis of flood capacity levels in Semarang City was carried out using the Principal Component Analysis (PCA) method. This method can determine the level of flood capacity in Semarang City by grouping the variables or parameters that determine the level of flood capacity that do not have a correlation between each variable into a new variable form that can represent a series of information from the original variable or can be called the main component. The level of flood capacity is calculated using the cumulative variance value of the main components formed and produces 3 capacity classes namely Low Capacity which contains 1 District, Medium Capacity which contains 13 Districts, and High Capacity which contains 2 Districts. The capacity map using PCA calculations is then linked to the hazard and vulnerability map from the BPBD Semarang City to determine the level of risk. The results of the risk calculation are obtained for an area with a low risk level of 28392.126 Ha, or around 72.045%, a medium risk level has an area of 6510.210 Ha, or around 16.520%, and a high level of risk has an area of 4506.334 Ha or around 11.435% of the total area of Semarang City.

Keywords: *Flood, Capacity, PCA, Semarang City, Risk*