

ABSTRAK

Analisis Kecenderungan Kenaikan Elevasi Pasang Surut Air Laut Terhadap Banjir Rob di Kota Pekalongan dengan Pemodelan HEC-RAS 2D

Anna Ariqia Susilo¹, Sanidhya Nika Purnomo², Wahyu Widiyanto²

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman

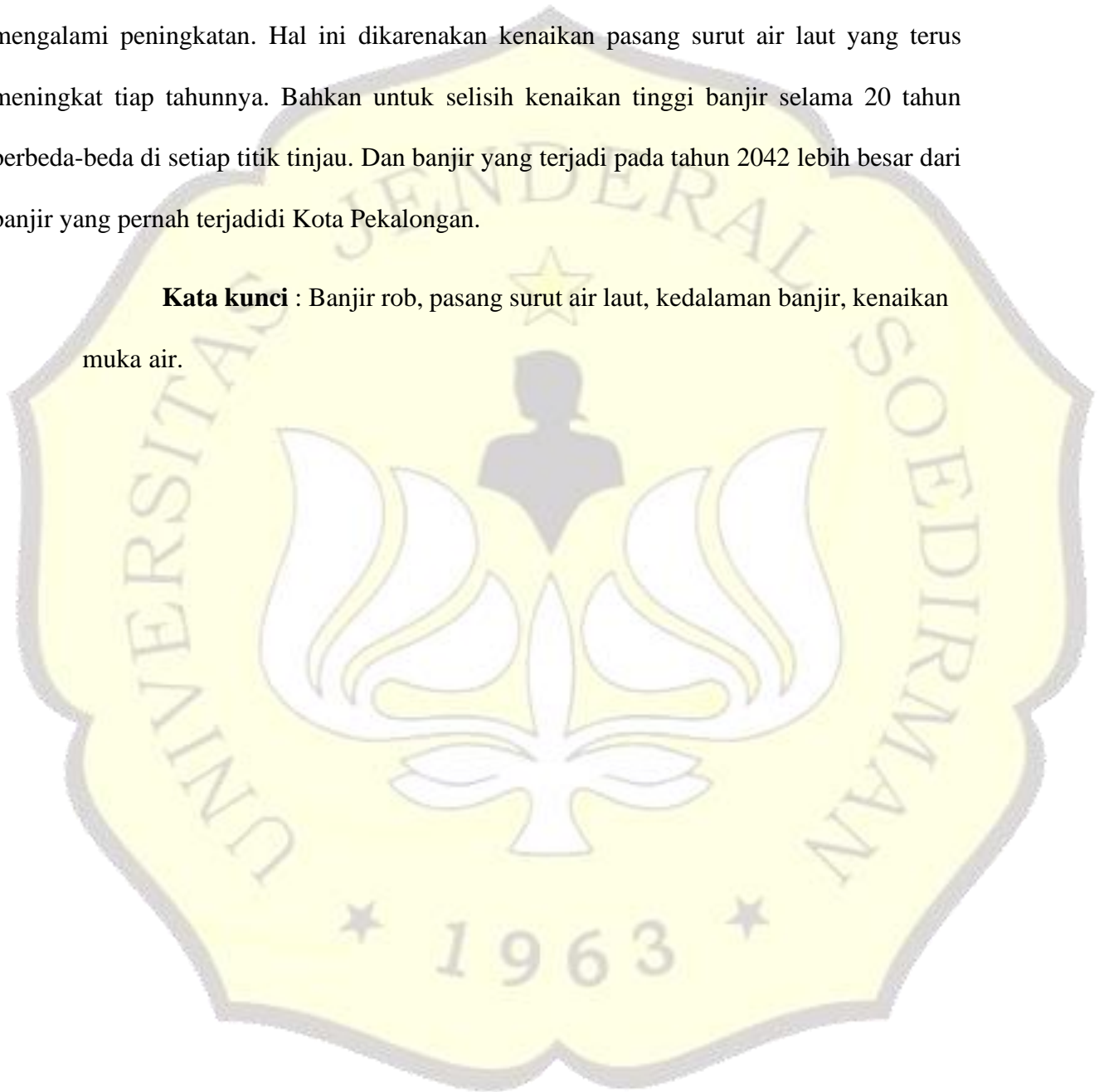
Email : anna.susilo@mhs.unsoed.ac.id sanidhyanika.purnomo@unsoed.ac.id
wahyu.widiyanto@unsoed.ac.id

Kota Pekalongan adalah sebuah wilayah di Provinsi Jawa Tengah dimana bagian utara daerah tersebut merupakan dataran rendah dan berbatasan langsung dengan Laut Jawa, sedangkan untuk bagian selatan dan barat daerah tersebut merupakan Kabupaten Pekalongan. Letaknya yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa menjadikan Pekalongan sebagai kawasan yang berada di pesisir pantai. Karena letaknya tersebut maka sering terjadi banjir rob akibat dari pasang air laut yang lebih tinggi dari bibir pantai atau daratan pesisir pantai, sehingga mengakibatkan air laut masuk ke daratan dan terjadi banjir.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Dalam metode penelitian kuantitatif ini, digunakan data spasial dan data hidrologi. Data spasial yang digunakan terdiri dari peta Digital Elevation Model (DEM) Kota Pekalongan, dan peta wilayah Kota Pekalongan. Sedangkan, data hidrologi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data curah hujan dan data pasang surut pantai di Kota Pekalongan. Keseluruhan data tersebut diperoleh secara tidak langsung (data sekunder). Penelitian ini membandingkan simulasi prediksi banjir untuk kondisi eksisting dengan prediksi banjir 20 tahun yang akan datang.

Berdasarkan hasil simulasi model banjir, dilihat bahwa luasan limpasan banjir meningkat sebesar 0,85 km². Namun angka 0,85 km² tersebut juga dapat dikatakan relatif kecil karena tidak memperhitungkan pengaruh dari penurunan tanah di Kota Pekalongan selain itu didapat kedalaman banjir pada wilayah Kota Pekalongan tahun 2022 sampai 2042 mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan kenaikan pasang surut air laut yang terus meningkat tiap tahunnya. Bahkan untuk selisih kenaikan tinggi banjir selama 20 tahun berbeda-beda di setiap titik tinjau. Dan banjir yang terjadi pada tahun 2042 lebih besar dari banjir yang pernah terjadi Kota Pekalongan.

Kata kunci : Banjir rob, pasang surut air laut, kedalaman banjir, kenaikan muka air.



ABSTRACT

Trend Analysis of Increasing Tidal Elevation of Sea Water to Tidal Flooding in Pekalongan City Using HEC-RAS 2D

Anna Ariqia Susilo¹, Sanidhya Nika Purnomo², Wahyu Widiyanto²

¹*Departement of Civil Engineering Student, Universitas Jenderal Soedirman*

²*Departement of Civil Engineering Lecturer, Universitas Jenderal Soedirman*

Email : [¹anna.susilo@mhs.unsoed.ac.id](mailto:anna.susilo@mhs.unsoed.ac.id) [²sanidhyanika.purnomo@unsoed.ac.id](mailto:sanidhyanika.purnomo@unsoed.ac.id)
[³wahyu.widiyanto@unsoed.ac.id](mailto:wahyu.widiyanto@unsoed.ac.id)

Pekalongan City is an area in Central Java Province where the northern part of the area is lowland and directly borders with the Java Sea, while the southern and western parts of the area are Pekalongan Regency. The location directly adjacent to the Java Sea makes Pekalongan a coastal area. Because of its location, tidal floods often occur as a result of sea tides that are higher than the shore line or coastal land, resulting in sea water entering the land and flooding occurs.

The research method used in this study is quantitative research method. In this quantitative research method, spatial data and hydrological data are used. The spatial data used consists of a Digital Elevation Model (DEM) map of Pekalongan City, and a map of the Pekalongan City area. Meanwhile, the hydrological data used in this study consists of rainfall data and coastal tide data in Pekalongan City. All of these data were obtained indirectly (secondary data). This research compares flood prediction simulations for existing conditions with flood predictions for the next 20 years.

Based on results of the flood model simulation, it can be seen that the floodrun off area increases by 0.85 km². However, the figure of 0,85 km² can also be said to be relatively small because it does not take into account the influence of land subsidence in Pekalongan City. In addition, the depth of flooding in the Pekalongan City area from 2022 to 2042 has increased. This is due to the increase in sea tides which continues to increase every year. Even the difference in the increase in flood height for 20 years varies at each review point. And the flood that occurred in 2042 was greater than the flood that had occurred in Pekalongan City.

Keywords: *Rob, tidal, flood depth, sea level rise.*

