

INTISARI

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Salah satu daerah di Indonesia yang sering terjadi banjir adalah Kota Tanjungpinang. Kondisi geologi Kota Tanjungpinang adalah berdekatan dengan tepi pantai dan dilalui beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS). Hal tersebut menyebabkan Kota Tanjungpinang sangat rentan terjadi bencana banjir. Pada tanggal 2 Januari 2021 terjadi banjir di Kota Tanjungpinang dengan ketinggian sekitar dua meter. Bahaya yang ditimbulkan oleh intensitas banjir yang tinggi dapat mengakibatkan kerusakan dan kerugian bagi wilayah setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran banjir di Kota Tanjungpinang pada tanggal 2 Januari 2021. Identifikasi dilakukan berdasarkan citra satelit Sentinel-1 menggunakan metode *Normalized Difference Sigma Index* (NDSI). Dibutuhkan dua citra Sentinel-1 untuk mengidentifikasi sebaran banjir, yaitu citra sebelum dan saat terjadi banjir. Identifikasi sebaran banjir dilakukan menggunakan *software* SNAP. Luas banjir diketahui dari hasil *vectorisasi* pada *software* ArcGIS.

Berdasarkan identifikasi dan analisis sebaran banjir yang telah dilakukan, luasan yang teridentifikasi banjir dalam penelitian ini yaitu, Kelurahan Senggaran seluas $\pm 10,750$ Ha, Kelurahan Pinang Kencana seluas $\pm 6,345$ Ha, Kelurahan Air Raja seluas $\pm 15,573$ Ha, Kelurahan Kemboja seluas $\pm 11,971$ Ha, Kelurahan Kampung Bulang seluas $\pm 6,670$ Ha, Kelurahan Kampung Bugis seluas $\pm 64,235$ Ha, Kelurahan Melayu Kota Piring seluas $\pm 28,384$ Ha, Kelurahan Tanjung Unggat seluas $\pm 10,077$ Ha, Kelurahan Dompok seluas $\pm 30,761$ Ha, Kelurahan Batu IX seluas $\pm 12,053$ Ha.

Kata Kunci: banjir, Sentinel-1, NDSI.

ABSTRACT

Flooding is one of the natural disasters that often occur in Indonesia. One of the areas in Indonesia that often floods is Tanjungpinang City. The geological condition of Tanjungpinang City is part of the hilly area and the valley is sloping. The location of Tanjungpinang City is close to the beach and traversed by several watersheds. This makes Tanjungpinang City very vulnerable to flood disaster. On January 2, 2021 there was flooding in Tanjungpinang City with a height of about two meters. The danger posed by high flood intensity can result in damage and losses to the local area.

This study aims to identify the spread of flooding in Tanjungpinang City on January 2, 2021. Identification was carried out based on Sentinel-1 imagery using the Normalized Difference Sigma Index (NDSI) method. Two Sentinel-1 images are needed to identify the spread of flooding, namely the image before and during flooding. Identification of flood spread is done using SNAP software. The extent of the flood is known from the result of vectorization in ArcGIS.

Based on identification and analysis of flood distribution that been done, the area identified by flooding in this study is, Senggaran Village $\pm 10,750$ Ha, Pinang Kencana Village $\pm 6,345$ Ha, Air Raja Village $\pm 15,573$ Ha, Kemboja Village $\pm 11,971$ Ha, Kampung Bulang Village $6,670$ Ha, Bugis Village $64,253$ Ha, Melayu Kota Piring Village $28,384$ Ha, Tanjung Unggat Village $10,077$ Ha, Dompok Village $30,761$ Ha, Batu IX Village $12,053$ Ha.

Keywords: flood, Sentinel-1, NDSI.