

ABSTRAK

Study Penurunan Muka Tanah Menggunakan Metode Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar (DInSAR) Citra ALOS PALSAR Wilayah Padang Sumatera Barat

Oleh : Rahmi Sukmawati

Penurunan muka tanah merupakan fenomena yang terjadi di kota-kota besar di dunia maupun di Indonesia. Padang sebagai salah satu kota terbesar di Sumatera Barat juga menghadapi penurunan muka tanah akibat fenomena alam dan manusia yang terinduksi. Kota Padang terletak di pantai barat Pulau Sumatera yang merupakan titik persimpangan tiga lempeng aktif yang sering menyebabkan terjadinya gempa. Tujuan utama penelitian adalah mengetahui sebaran wilayah yang terkena dampak penurunan muka tanah, mengetahui estimasi nilai penurunan muka tanah dan mengetahui nilai kecepatan penurunan muka tanah di wilayah Padang menggunakan metode DInSAR. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Citra ALOS PALSAR Level 1.1 wilayah Padang selama tahun 2007 sampai 2010 yang diperoleh melalui *JMRSL CERES Chiba University, Japan* dan dihimpun melalui situs *Alaska Satellite Facility*. Metode DInSAR (*Diferential Interferometric Synthetic Aperture Radar*) digunakan sebagai metode paling efisien untuk mendeteksi penurunan muka tanah. Metode DInSAR digunakan dalam memetakan perubahan ketinggian yang dikembangkan menjadi peta penurunan muka tanah setiap tahun. Hasil pemetaan menunjukkan sebaran wilayah yang terkena dampak penurunan muka tanah maksimum di wilayah Padang adalah Kecamatan Padang Utara, Nanggalo, dan Padang Barat. Penurunan muka tanah minimum terjadi di Kecamatan Lubuk Begalung dan Padang Selatan. Estimasi nilai sebaran penurunan muka tanah maksimum di wilayah Padang mengalami penurunan yang signifikan setelah gempa 30 September 2009 pada Kecamatan Padang Utara, Nanggalo, dan Padang Barat mencapai -32.70 cm. Besar kecepatan penurunan muka tanah setiap tahun dalam rentang 2007-2010 adalah 0.13-12.03 cm/tahun. Salah satu dampak dari penurunan muka tanah adalah meluasnya area banjir di Kota Padang.