

## **ABSTRACT**

Indonesia has a very high degree of landslides. The high intensity seismicity also triggered the potential for the occurrence of landslide. Indonesia is also one of the countries with notable historical sites. UNESCO designated Ratu Boko Temple Sites as UNESCO world heritage. Ratu Boko Site was built on top of a steep hill that allows movement of the slope at the Ratu Boko Site. This thesis will design and establish hazard map and risk map of Ratu Boko Site and determine preventive action based on hazard map and risk map.

In 2006 Yogyakarta earthquake, there were some ground movement at Ratu Boko Site, first at Andrawina Plaza of Ratu Boko Site and second at near South West Panoramic View of Ratu Boko Site. The research area take on the coordinates  $7^{\circ}45'7.5''S$  -  $7^{\circ}48'30.5''S$  and  $110^{\circ}27'22.8''E$  -  $110^{\circ}31'48''E$  of Prambanan area surrounding Ratu Boko Site. Hazard map and risk map made by using scoring, weighting with AHP method and overlaying method using GIS.

The result of this research show the hazard and risk zone at Ratu Boko research area grouped to 5 class: that very low, low, medium, high, and very high. While the area of landslide hazard zone are: very low hazard = 7.27 km<sup>2</sup> or 14.2%, low hazard = 38.36 km<sup>2</sup> or 75.2%, medium hazard = 2.35 km<sup>2</sup> or 4.6%, high hazard = 1.96 km<sup>2</sup> or 3.8%, very high hazard = 1.09 km<sup>2</sup> or 2.1%, and landslide risk zone are: very low risk = 9.71 km<sup>2</sup> or 19.0%, low risk = 37.90 km<sup>2</sup> or 74.3%, medium risk = 1.88 km<sup>2</sup> or 3.7%, high risk = 1.30 km<sup>2</sup> or 2.6%, very high risk = 0.22 km<sup>2</sup> or 0.4%. Preventive action must be planned and conducted at some place along north east direction to the west direction of Ratu Boko Site.

Key words: landslide, AHP, GIS, hazard map, risk map, ratu boko.

## ABSTRAK

Indonesia memiliki tingkat longsor yang sangat tinggi. Tingginya intensitas gempa juga memicu potensi terjadinya tanah longsor. Indonesia merupakan salah satu negara dengan peninggalan sejarah yang diakui. UNESCO menunjuk Situs Ratu Boko sebagai warisan dunia. Situs Ratu Boko dibangun di atas bukit curam yang memungkinkan terjadinya pergerakan lereng di Situs Ratu Boko. Tesis ini bertujuan untuk membuat peta bahaya dan peta risiko Ratu Boko dan menentukan tindakan pencegahan berdasarkan peta bahaya dan peta risiko tersebut.

Pada gempa Yogyakarta tahun 2006, ada beberapa gerakan tanah di Situs Ratu Boko, pertama di Plaza Andrawina dan yang kedua di dekat Gardu Pandang Barat Daya. Lokasi penelitian berada pada koordinat  $7^{\circ}45'7.5''$  S -  $7^{\circ}48'30.5''$  S dan  $110^{\circ}27'22.8''$  E -  $110^{\circ}31'48''$  E daerah Prambanan, disekitar Situs Ratu Boko. Peta bahaya dan peta risiko dibuat dengan menggunakan skoring, pembobotan dengan metode AHP dan metode overlay dengan menggunakan GIS.

Hasil penelitian ini menunjukkan zona bahaya dan zona risiko di wilayah penelitian Ratu Boko dikelompokkan menjadi 5 kelas yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Sedangkan area zona bahaya longsor adalah: bahaya sangat rendah = 7,27 km<sup>2</sup> atau 14,2%, bahaya rendah = 38,36 km<sup>2</sup> atau 75,2%, bahaya sedang = 2,35 km<sup>2</sup> atau 4,6%, bahaya tinggi = 1,96 km<sup>2</sup> atau 3,8%, bahaya sangat tinggi = 1,09 km<sup>2</sup> atau 2,1%, dan zona risiko longsor adalah: risiko sangat rendah = 9,71 km<sup>2</sup> atau 19,0%, risiko rendah = 37,90 km<sup>2</sup> atau 74,3%, risiko sedang = 1,88 km<sup>2</sup> atau 3,7%, risiko tinggi = 1,30 km<sup>2</sup> atau 2,6%, sangat risiko tinggi = 0,22 km<sup>2</sup> atau 0,4%. Tindakan pencegahan perlu direncanakan dan dilaksanakan di beberapa tempat sepanjang arah timur laut ke arah barat Situs Ratu Boko.

Key words: longsor, AHP, GIS, peta bahaya, peta risiko, ratu boko.