

INTISARI

Candi Prambanan merupakan salah satu peninggalan kebudayaan terbesar di Indonesia pada zaman Kerajaan Mataram Kuno. UNESCO mengakui Candi Prambanan sebagai salah satu situs warisan dunia yang harus dilestarikan dan dijaga eksistensinya. Candi Prambanan terletak pada struktur tanah yang tidak stabil dan di atas Sesar Opak yang merupakan salah satu sesar yang aktif pergerakannya. Oleh karena itu, pemantauan pergeseran pada badan Candi Prambanan perlu dilakukan secara periodik. Pemantauan pergeseran badan Candi Prambanan yang dilakukan sebelumnya belum mendefinisikan ulang titik kontrol yang digunakan. Penelitian ini melakukan pemantauan pergeseran titik pantau badan Candi Prambanan dengan data pengukuran *Total Station* selama dua kala (2020 dan 2022) dan menentukan koordinat titik kontrol dengan GNSS. Tujuan penelitian yaitu untuk menentukan nilai pergeseran horizontal yang terjadi pada titik kontrol dan titik pantau badan Candi Prambanan dalam kurun waktu antara tahun 2020 s.d. 2022.

Data penelitian ini berupa data sekunder koordinat titik kontrol dan titik pantau badan candi tahun 2020 yang digunakan sebagai data kala pertama. Data kala kedua berupa data pengukuran GNSS dan ukuran sudut horizontal serta jarak horizontal dengan *Total Station* metode pemotongan kemuka. Pengolahan data koordinat horizontal titik kontrol dilakukan dengan GAMIT/GLOBK, sedangkan pengolahan data koordinat horizontal titik pantau dilakukan dengan hitung perataan kuadrat terkecil metode parameter berbobot. Analisis pergeseran horizontal titik kontrol dan titik pantau dilakukan dengan menghitung arah vektor pergeseran dan signifikansi parameter.

Hasil penelitian ini yaitu koordinat horizontal titik kontrol dan titik pantau badan Candi Prambanan tahun 2022 dan nilai pergeserannya antara tahun 2020 s.d. 2022. Nilai vektor pergeseran horizontal titik kontrol berkisar antara 1,10 s.d. 8,46 mm. Arah pergeseran titik kontrol memiliki kecenderungan ke arah timur. Nilai vektor pergeseran horizontal titik pantau berkisar antara 0,9 s.d. 14,2 mm. Candi-candi yang berada di sebelah timur, terdiri atas Candi Garuda, Nandi, dan Angsa bergeser ke arah timur, baik ke arah timur laut maupun ke tenggara. Candi-candi yang berada di sebelah barat, terdiri atas Candi Wisnu, Siwa, dan Brahma bergeser ke arah timur, baik ke arah timur laut maupun ke arah tenggara.

Kata kunci : Pergeseran horizontal, hitung perataan kuadrat terkecil, Candi Prambanan.

ABSTRACT

Prambanan Temple is one of the cultural heritages in Indonesia during the Mataram Kuno Kingdom. UNESCO recognizes Prambanan Temple as one of the world's heritages that must be conserved and maintained. Prambanan Temple is located on an unstable soil structure and above an active fault, Opak Fault.

Therefore, the Prambanan Temple cultural site, located in an earthquake-prone area, must monitor the temple's body. Research on the Prambanan Temple body movement has been carried out previously, but there is no research redefining the control points. This research determines the coordinates of the control points with GNSS. It monitors the movement in the monitoring point of the Prambanan Temple's body with *Total Station* measurement data for two periods (2020 and 2022). This research monitors the movement control points and points of the Prambanan Temple with data for two periods (2020 and 2022).

This research aims to determine the value of the horizontal movement at the control points and monitoring points of the temple body from 2020 to 2022. The research data includes coordinates of the control points and the monitoring points of the temple body in 2020 as the first epoch. The second epoch is in the form of GPS measurement data and the horizontal angle and distance. The control point coordinates are processed using the GAMIT/GLOBK. At the same time, the monitoring point coordinates were calculated using the least squares weighted parameter method. Finally, the horizontal movement analysis of control points and monitoring points is carried out by calculating the movement vector and the significance of the parameter test.

The results show the horizontal coordinates of control points and monitoring points of the Prambanan Temple's body also their horizontal movement value from 2020 to 2022. The horizontal movement value of the control point ranges from 1.10 mm to 8.46 mm and tends in the east direction. The horizontal movement value of the monitoring point ranges from 0.9 mm to 14.2 mm. The temples in the east, consisting of the Garuda, Nandi, and Angsa temples, move northeast and southeast. The temples in the west, consisting of Wisnu, Siwa, and Brahma temples, move northeast and southeast.