

## **ANALISIS KERENTANAN FISIK CAGAR BUDAYA TERHADAP ANGIN KENCANG DI KOTA YOGYAKARTA**

*Oleh*  
**Aprillia Christianawati**  
**NIM. 15/382299/GE/08069**

### **INTISARI**

Angin kencang merupakan fenomena cuaca ekstrem yang melanda Kota Yogyakarta, sehingga memperoleh peringkat kedua dari 63 kejadian bencana pada Bulan Februari 2019. Keberadaan angin kencang mempengaruhi cagar budaya yang berjumlah 434 unit di Kawasan Cagar Budaya Kotabaru, Kotagede, Malioboro, Pakualaman, dan Kraton. Penelitian-penelitian sebelumnya hanya fokus terhadap angin ribut, perubahan iklim, kerentanan, dan cagar budaya sendiri tanpa ada kolaborasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi spasial sekaligus menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kerentanan fisik cagar budaya berdasarkan skenario kerentanan seimbang dan skenario per variabel melalui metode *Spatial Multi-Criteria Evaluation* (SMCE).

Kota Yogyakarta dipilih sebagai lokasi penelitian karena banyaknya bangunan, situs, dan kawasan cagar budaya yang tersebar di Kota Yogyakarta. Berdasarkan alasan tersebut, variabel penelitian yang terdiri dari usia, tinggi, kondisi fisik bangunan, tengeran, corak ruang spasial, jalan, pengaruh dan bentuk kawasan, kepadatan bangunan, pola lahan terbangun menggunakan teknik skoring dan *cluster sampling*, sedangkan variabel bahaya menggunakan skoring. Seluruh variabel diolah dalam SMCE, sedangkan analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis komparatif.

Hasil penelitian terdiri dari dua belas skenario, dimana Skenario Kerentanan Seimbang di Kota Yogyakarta merepresentasikan distribusi spasial kerentanan cagar budaya yang menyebar, sedangkan sebelas skenario lainnya dianalisis untuk mengetahui variabel paling berpengaruh. Sebelas skenario lainnya terbagi ke dalam Pola Spasial I (Skenario Kerentanan Kondisi Fisik Bangunan, Tengeran, Jalan), Pola Spasial II (Skenario Kerentanan Pengaruh Kawasan, Kepadatan Bangunan, Bahaya), dan Pola Spasial III (Skenario Kerentanan Usia Bangunan, Bentuk Kawasan, Pola Lahan Terbangun, Tinggi Bangunan, Corak Arsitektur). Seluruh skenario menunjukkan kelas sangat rentan sekali di Kawasan Kotagede. Pola yang sangat kuat mengindikasikan variabel bahaya sebagai variabel yang paling berpengaruh terhadap angin kencang. Meskipun menggunakan pendekatan cuaca ekstrem, skenario kerentanan bahaya identik dengan Skenario Kerentanan Seimbang, Kepadatan Bangunan, dan Pengaruh Kawasan.

**Kata kunci:** Angin kencang, Kota Yogyakarta, kerentanan fisik, cagar budaya

## **PHYSICAL VULNERABILITY ANALYSIS OF CULTURAL HERITAGE TOWARDS STRONG WINDS IN YOGYAKARTA CITY**

*by*

**Aprillia Christianawati**  
**NIM. 15/382299/GE/08069**

### **ABSTRACT**

Strong winds are an extreme weather phenomenon that has hit Yogyakarta City, ranking second in 63 catastrophic events in February 2019. The presence of strong winds has affected 434 units of cultural heritage in the Kotabaru, Kotagede, Malioboro, Pakualaman, and Kraton Cultural Heritage Areas. Previous studies have only focused on hurricanes, climate change, vulnerability and cultural heritage without collaboration. Therefore, this study aims to determine the spatial distribution while analyzing the most influential variable towards physical vulnerability of cultural heritage by equal vulnerability scenarios and the other scenarios through Spatial Multi-Criteria Evaluation (SMCE) Modelling.

Yogyakarta City was chosen as the study location due to many buildings, sites, and cultural heritage areas which are spread across the city of Yogyakarta. Based on these reasons, the variables which are consisted of age, height, physical condition of the building, landmark, architecture, road, strength of area, type of area, architecture, building density, and built-in land patterns are processed by scoring techniques and cluster sampling, whilst hazard variable uses scoring only. All variables are processed in SMCE, while the analysis used is quantitative descriptive analysis and comparative analysis.

The study results consisted of twelve scenarios, which the Equal Vulnerability Scenario in Yogyakarta City represented dispersed spatial distribution of cultural heritage vulnerability, while the other eleven scenarios were analyzed to find out the most influential variable. Eleven scenarios are divided into Spatial Pattern I (Building Physical Conditions, Landmark, and Road Vulnerability Scenarios), Spatial Pattern II (Strength of Area, Building Density, Hazard Vulnerability Scenarios), and Spatial Pattern III (Building Age, Type of Area, Built-in Land Pattern, Building Height, Architecture Vulnerability Scenarios). All scenarios represented very highly vulnerable class on Kotagede Area. These strong patterns delivered to the most influential variable towards strong winds, namely hazard variable. It was eligible though using extreme weather approach since similiraty to Equal, Building Density, and Strength of Area Vulnerability Scenarios.

**Keywords:** Strong winds, Yogyakarta City, Physical Vulnerability, Cultural Heritage