

## ABSTRAK

**Nuk Tohul Huda (161442016). Kajian Aspek Geometri Fraktal Candi Prambanan Dan Pengenalan Dimensi Fraktal Pada Siswa SMA. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.**

Keberadaan Candi Prambanan sebagai candi Hindu terbesar di Indonesia memiliki keunikan desain arsitekturnya. Sebagaimana bangunan Candi yang ada di Jawa dari sisi geometri berdasarkan banyak kajian yang telah dilakukan memiliki unsur geometri fraktal yang menarik untuk dipelajari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui unsur fraktal aspek dimensi dan keserupaan diri pada Candi Prambanan serta mengenalkan pembelajaran dimensi fraktal untuk Siswa SMA. Metode yang digunakan pada kajian geometri fraktal menggunakan metode studi pustaka dan eksplorasi dan sedangkan untuk pembelajarannya menggunakan penelitian desain. Ada empat indikator pemahaman yang dijadikan parameter untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman dan respon siswa terhadap materi geometri fraktal.

Hasil rata-rata dari perhitungan tersebut diperoleh ukuran fraktal Candi Siwa Prambanan yaitu 1.777 sedangkan kajian keserupaan tidak menemukan bentuk yang fraktal yang kuat. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bangunan Candi Siwa Prambanan memiliki unsur dimensi fraktal yang kuat. Hasil dari pembelajaran memberikan gambaran respon siswa yang positif, serta hampir tidak ada kesulitan dalam pembelajaran, siswa dapat mengikuti dan memahami dengan baik proses perhitungan dimensi fraktal. Kesulitan yang dialami lebih pada ketrampilan penggunaan program Excel dalam membantu perhitungan dimensi fraktal.

*Kata Kunci : Candi Siwa Prambanan, Aspek Geometri Fraktal, Pemahaman Konsep.*

**ABSTRACT (ENGLISH)**

**Nuk Tohul Huda (161442016). Study of Aspects of Prambanan Temple Fractal Geometry and Introduction of Fractal Dimensions in High School Students. Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Teacher Training and Education Faculty, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

The existence of Prambanan Temple as the largest Hindu temple in Indonesia is unique in its architectural design. As the temple building in Java from the geometry side based on many studies that have been carried out has fractal geometry elements that are interesting to learn. The purpose of this study was to find out the fractal elements of the dimensions and likeness of the Prambanan Temple and introduce learning fractal dimensions for high school students. The method used in the study of fractal geometry uses literature and exploration methods and for learning uses design research. There are four indicators of understanding that are used as parameters to determine the extent of students' level of understanding and response to fractal geometry material.

The average results from these calculations obtained the fractal size of Shiva Prambanan Temple which is 1,777 while the similarity study did not find a fractal shape. Based on these results it can be concluded that the Shiva Prambanan Temple building has a strong fractal dimension element. The results of learning provide a picture of positive student responses, and almost no difficulties in learning, students can follow and understand the fractal dimension calculation process well. The difficulties experienced are more in the skill of using the Excel program in helping calculating fractal dimensions.

*Keyword : Temple of Shiva Prambanan, Aspect of Fractal Geometry, Understanding of Concepts.*

