

## ABSTRAK

Visualisasi virtual objek arsitektur saat ini sangat diperlukan dalam mempelajari arsitektur baik digunakan untuk kepentingan umum atau pun akademik. Di Indonesia visualisasi virtual masih terbatas pada objek arsitektur baru, lalu bagaimana dengan objek terbangun/objek arsitektur pusaka? Hal ini semakin memperkuat pentingnya melakukan visualisasi virtual untuk objek terbangun, khususnya objek pusaka. Visualisasi (rekonstruksi virtual) sendiri termasuk dalam satu proses besar pelestarian dan pembangunan terintegrasi dalam konsep *Heritage Building information Modeling (H-BIM)*. Mengambil objek amatan yang tersebar dalam Kawasan Komplek Candi Borobudur, penelitian ini sekaligus ingin mempelajari manfaat rekonstruksi virtual dalam pelestarian kawasan dalam konsep besar. Menggunakan dua jenis sumber data (*Source-Based* dan *Reality-Based*), peneliti mencoba merekonstruksi objek amatan dan mengidentifikasi karakternya. Tujuan dari penelitian ini selain untuk menghasilkan visualisasi Tiga Dimensi menggunakan *Agisoft-Metashape* juga mengangkat diskusi pentingnya rekonstruksi virtual sebagai awalan dalam tahapan kolase data dalam menyusun *Historic Urban Landscape (HUL)*. Hasil dari identifikasi yaitu amatan merupakan kawasan permukiman pedesaan masyarakat sosial-jawa yang diperkuat oleh karakter berupa; tata masa yang menyatu dengan alam, jenis material bangunan yang masih memanfaatkan bahan baku setempat, dan minimnya ornamentasi pada komponen bangunan. Bagian akhir, penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa masih kuatnya identitas kawasan dengan karakter permukiman pedesaan perlu dipertahankan dan diperkuat dalam pembangunan berkelanjutan yang semua tergabung dalam *one gate data system (open source)*.

**Kata kunci:** *photogrammetry, Heritage-BIM, Olah Desain Arsitektur Pusaka, Heritage Urban Landscape*

## ABSTRACT

Virtual visualization of architectural objects is currently necessary for architectural studies, whether used for public purposes or academic purposes. Nowadays in Indonesia, virtual visualization is still limited to a new built environment, what about existing built objects? This research further reinforces the importance of performing virtual visualization (reconstruction) for built objects, focusing on heritage. Virtual reconstruction itself is included in a major process of preservation and integrated development in the big concept of Heritage Building Information Modeling (H-BIM). Taking observations that are scattered in the Borobudur Temple Compound, this research also wants to study the usage of virtual reconstruction in preserving heritage. Using two types of data sources (Source-Based and Reality-Based), researchers tried to reconstruct the built objects till the stage of identifying the characters. This research aims to produce 3D visualization using Agisoft-Metashape, and also raises awareness about the urge of the virtual reconstruction as a prefix in the data collage stage in compiling a Historic Urban Landscape (HUL). As a result of identification in the form of the rural settlement for Javanese communities is greatly strengthened by the characteristics that have been captured, namely in the form of a mass system that blends with nature, types of building materials that still utilize local raw materials, and the lack of ornamentation on building components. The end of this research shows that a strong regional identity (character of rural settlements) needs to be maintained and strengthened in sustainable development, which is incorporated in one gate data system.

**keywords:** *photogrammetry, Heritage-BIM, in-fill design, Heritage Urban Landscape*