

# Analisis Perbedaan Kinerja Sistem Monitoring Pelaksanaan Konstruksi Berbasis Digital Twin dari Aspek Efektivitas Waktu dan Efisiensi Biaya Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur IKN = Analysis of Different Performance of Digital Twin-Based Construction Monitoring System Performance From the Aspect of Time and Cost Efficiency of IKN Infrastructure Development

Riaz Fachrizal Muzadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524685&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pembangunan Ibu Kota Negara yang terletak di Kalimantan Timur mengusung konsep Future Smart Forest City. Untuk mendukung pembangunan konsep kota ini diperlukan integrasi antara konstruksi dengan digitalisasi seperti teknologi Digital Twin. Namun konsep Digital Twin ini masih dalam tahapan pengembangan di seluruh dunia dan belum banyak diketahui efek dan manfaatnya pada tahapan konstruksi terutama pekerjaan monitoring. Oleh karena ini, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui apa saja perbedaan yang terdapat pada monitoring konvensional dengan monitoring digital untuk kemudian dilihat seberapa besar efektivitas waktu dan efisiensi biaya yang digunakan. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis studi literatur dari penelitian yang telah ada dan penyesuaiannya dengan pembangunan IKN yang kemudian didiskusikan dan validasi oleh pakar/ahli melalui wawancara. Diperoleh hasil bahwa terdapat beberapa perbedaan yang terdapat antara kedua jenis monitoring ditinjau dari tahapan Construction Progress Monitoring. Dari perbedaan tersebut juga diperoleh daftar tenaga ahli atau SDM yang digunakan serta peralatannya. Tenaga ahli dan peralatan yang digunakan pada kedua jenis monitoring kemudian di analisis dengan hasil yaitu efektivitas waktu sebesar 68.97-78.57% serta efisiensi biaya sebesar 58.55-71.60%.

.....The development of the Ibukota Negara which is located in East Kalimantan carries the concept of the Future Smart Forest City. To support the development of this city concept, integration between construction and digitalization is needed, such as Digital Twin technology. However, the Digital Twin concept is still under development throughout the world and not much is known about its effects and benefits at the construction stage, especially monitoring work. Because of this, this research was conducted with the aim of finding out what are the differences between conventional monitoring and digital monitoring and then seeing how much time effectiveness and cost efficiency are used. This research was carried out using the method of analysis of literature studies from existing research and its adjustments to the development of IKN which were then discussed and validated by experts through interviews. The results show that there are several differences between the two types of monitoring in terms of the Construction Progress Monitoring stage.. From these differences also obtained a list of experts or human resources used and the equipment. The experts and equipment used in both types of monitoring were then analyzed with the results of time effectiveness of 68.97-78.57% and cost efficiency of 58.55-71.60%.