

Pengembangan Standard Operasional Prosedur Perencanaan Tahap Schematic dengan Implementasi Computational design dan Building Information Modelling pada Proyek Jetty Berbasis Risiko untuk Meningkatkan Kinerja Waktu = Development of Risk-Based Standard Operational Procedures for The Schematic design Stage of Jetty Projects with Computational design and Building Information Modelling Implementation to Improve Time Performance

Aidil Fitriansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543990&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingkat produktivitas yang rendah dalam sektor konstruksi berdampak pada efisiensi waktu perencanaan. Computational design (CD) sebagai teknologi pendukung eksplorasi solusi desain berbasis parametric dan Building Information Modelling (BIM) sebagai teknologi pendukung untuk Material Take-off dan produksi gambar dinilai mampu mengatasi masalah tersebut. Namun, integrasi teknologi CD dan BIM dalam perencanaan dapat menimbulkan risiko. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) perencanaan pada tahap schematic design dengan penerapan CD dan BIM berbasis risiko. Selain itu, penelitian ini menganalisis pengaruh SOP perencanaan pada tahap schematic design dengan implementasi CD dan BIM terhadap kinerja waktu perencanaan. Metode Delphi digunakan untuk merancang SOP, dan analisis data menggunakan SPSS versi 29. Dalam penelitian ini, diidentifikasi total 66 potensi risiko pada tahap perencanaan, dengan 20 faktor risiko dikategorikan sebagai risiko tinggi. Dalam konteks pengaruh SOP terhadap kinerja waktu perencanaan (Y), ditemukan dua faktor yang signifikan, yaitu faktor analisis konseptual struktur (F1) dan tinjauan kemajuan perencanaan (F2). Model hubungan yang dihasilkan adalah $Y = 4.423 + 0.305 (F1) + 0.223 (F2)$. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pemahaman dan pengembangan strategi untuk meningkatkan kinerja waktu perencanaan dalam industri konstruksi.

.....Low productivity in the construction sector impacts design time efficiency. Computational design (CD), as a supporting technology for exploring parametric-based design solutions, and Building Information Modelling (BIM), as a technology for Material Take-off and drawing production, are deemed capable of addressing this issue. However, the integration of CD and BIM technologies in design may pose risks. This research aims to develop Standard Operating Procedures (SOP) for design at the schematic design stage with the implementation of risk-based CD and BIM. Additionally, the study analyzes the influence of planning SOP at the schematic design stage with the implementation of CD and BIM on design time performance. The Delphi method is used to design SOP, and data analysis utilizes SPSS version 29. In this study, a total of 66 potential risks were identified in the design stage, with 20 risk factors categorized as high risk. In the context of the influence of SOP on planning time performance (Y), two significant factors were identified: the conceptual structural analysis factor (F1) and the progress review factor in planning (F2). The resulting relationship model is $Y = 4.423 + 0.305 (F1) + 0.223 (F2)$. The findings of this research are expected to contribute to understanding and developing strategies to enhance planning time performance in the construction industry.