

ABSTRAK

Di era revolusi industri 4.0 *Building Information Modelling* (BIM) menjadi salah satu teknologi informasi yang berkembang penting dalam industri jasa konstruksi. Salah satu *software* yang berbasis BIM yang dapat menganalisis struktur serta evaluasi waktu pelaksanaan adalah *Tekla Structures*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat penerapan BIM menggunakan *software Tekla Structures* di proyek konstruksi dan mengetahui progres realisasi pekerjaan struktur serta evaluasi waktu pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Parkir dan Bangsal Perawatan RSUP Dr, Sardjito, Yogyakarta yang berbasis BIM 4D menggunakan *Tekla Structures*.

Data yang dibutuhkan adalah gambar *shop drawing*, Kurva S, dan progres pekerjaan. Penerapan serta pemodelan BIM menggunakan *Tekla Structures* dilakukan pada bagian struktur saja sampai tahap penjadwalan (*scheduling*) menggunakan *task manager*. Evaluasi waktu pelaksanaan proyek dilakukan dengan membandingkan bobot rencana dengan bobot realisasi pekerjaan untuk mendapatkan nilai deviasi yang menunjukkan proyek mengalami percepatan atau keterlambatan. Apabila terjadi keterlambatan, diidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan dan tindakan perbaikannya.

Pemodelan dan evaluasi waktu yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan setelah proyek selesai. Hasil dari penelitian ini menunjukkan proyek mengalami kemajuan pada minggu ke -1 sampai minggu ke -5 dengan nilai deviasi positif terbesar +3.590%. Namun dari minggu ke -6 sampai minggu ke-18 mengalami keterlambatan dengan nilai deviasi negatif terbesar yaitu -21.899%. Pada pekerjaan struktur ini terjadi kemunduran waktu pelaksanaan pekerjaan selama 3 minggu untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan struktur. Keterlambatan dari pekerjaan ini terjadi karena adanya kemunduran waktu dimulainya item pekerjaan struktur serta beberapa gangguan teknis yang terjadi di lapangan, lahan proyek yang sempit, sering terjadi permasalahan dengan Gedung existing, Kurva S yang sudah tidak relevan, sering terjadi perubahan gambar, cuaca masuk dimusim penghujan, dan jumlah pekerja di setiap item pekerjaan kurang. Hasil menstimulasikan perkembangan proyek berdasarkan perubahan waktu melalui pendekatan model berbasis BIM akan membantu kontraktor dalam pembuatan keputusan yang lebih komprehensif.

Kata Kunci: *Evaluasi Waktu, BIM, Tekla Structures.*

ABSTRACT

In the era of the industrial revolution 4.0, Building Information Modeling (BIM) has become one of the most important information technologies in the construction industry. One of the BIM-based software that can analyze the structure and evaluate the implementation time is Tekla Structures. This study aims to determine the benefits of implementing BIM using Tekla Structures software in construction projects and knowing the progress of the realization of structural work as well as evaluating the implementation time of the Parking Building and Maintenance Ward construction project, Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta based on 4D BIM using Tekla Structures.

The data needed are shop drawings, S curves, and work progress. The implementation and modeling of BIM using Tekla Structures is carried out only in the structure section until the scheduling stage using the task manager. Evaluation of project implementation time is carried out by comparing the weight of the plan with the weight of the realization of the work to obtain a deviation value which indicates the project is experiencing acceleration or delay.

The modeling and time evaluation carried out in this study was carried out after the project was completed. The results of this study indicate that the project progressed from week -1 to week 5 with the largest positive deviation of +3.590%. However, from the 6th week to the 18th week there was a delay with the largest negative deviation value, namely -21.899%. In this structural work, there was a delay in the execution time of the work for 3 weeks to complete all structural work. The delay in this work occurred due to a delay in the starting time of structural work items as well as some technical disturbances that occurred in the field, narrow project area, frequent problems with existing buildings, irrelevant S curves, frequent changes in drawings, weather entering the rainy season, and the number of workers in each work item is less. The results of stimulating project development over time through a BIM-based model approach will assist contractors in making more comprehensive decisions.

Keyword: *Time Evaluation, BIM, Tekla Structures*