

**REKAYASA *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) MENGGUNAKAN
TEKLA STRUCTURES DAN PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA
PADA BANGUNAN *RAMP* BAGIAN TIMUR PROYEK
*JAKARTA INTERNATIONAL STADIUM***

PUTRA AHMADA PRATAMA SANJAYA

NIM. 17/415841/SV/13706

INTISARI

Seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi, terciptalah berbagai macam fasilitas yang adaptif bagi kemajuan di dunia industri konstruksi. Fasilitas-fasilitas yang dapat meningkatkan daya saing dan kinerja proyek baik dari aspek waktu, biaya, sumber daya dan kualitas harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin agar hasil sesuai dengan tujuan. Salah satu faktor yang mendukung pembangunan infrastruktur lebih efektif, efisien dan akuntabel adalah penggunaan *digital technology*. Berawal dari sini, muncul suatu konsep baru yaitu *Building Information Modeling* (BIM).

BIM atau *Building Information Modeling* merupakan konsep dibidang konstruksi berbasis teknologi dengan membangun pemodelan informasi secara virtual yang saling terintegrasi dan menjadi representasi dari bangunan sesungguhnya. Dalam penelitian ini, dibuat pemodelan bangunan *ramp* bagian timur pada proyek *Jakarta International Stadium* (JIS) melalui pendekatan konsep BIM yang didesain dengan menggunakan program Tekla Structures versi 2020. Data-data yang diperoleh dari pemodelan, kemudian digunakan sebagai data perhitungan rencana anggaran biaya (RAB).

Berdasarkan penelitian ini dihasilkan bahwa pembangunan *ramp* timur proyek *Jakarta International Stadium* membutuhkan material beton sebesar 3.748,38 m³ dan material baja tulangan sebesar 372.357,61 kg. Jumlah konflik antar objek yang terdeteksi melalui penggunaan fitur *clash check* terhadap pemodelan yaitu ditemukan sebanyak 6.348 konflik. Dari hasil perhitungan rencana anggaran biaya, untuk pelaksanaan proyek *ramp* timur dibutuhkan biaya sebesar Rp. 14.662.779.000,-.

Kata kunci: bim, tekla structures, pemodelan, rencana anggaran biaya.

***IMPLEMENTATION OF BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) USING
TEKLA STRUCTURES AND COST ESTIMATING OF THE EAST RAMP
BUILDING ON THE JAKARTA INTERNATIONAL STADIUM PROJECT***

PUTRA AHMADA PRATAMA SANJAYA

NIM. 17/415841/SV/13706

ABSTRACT

Along with the development of technology, various kinds of adaptive facilities have been created for advances in the construction industry. Facilities that can improve project competitiveness and performance in terms of time, cost, resources and quality must be utilized as well as possible so that the results are in line with the objectives. One of the factors that support infrastructure development more effectively, efficiently and accountably is the use of digital technology. Starting from here, a new concept emerged, it is called Building Information Modeling (BIM).

BIM or Building Information Modeling is a new concept in the field of technology-based construction by building information virtually that is integrated with each other and becomes the representation of the real building. In this research, a modeling of the east ramp building on the Jakarta International Stadium (JIS) project was made through the BIM approach and designed using the 2020 version of the Tekla Structures program. Then the data which obtained from modeling are used as data for calculating the budget plan (cost estimating).

Based on this research, it is concluded that the construction of the east ramp of the Jakarta International Stadium project requires a concrete materials of 3,748.38 m³ and reinforcing steel materials of 372,357.61 kg. The number of conflicts between objects detected through the use of the clash check feature on modeling was found as many as 6,348 conflicts. From the calculation of the cost estimating, the construction project of the east ramp building requires a fee of Rp. 14,662,779,000, -.

Keywords: bim, tekla structures, modeling, cost estimating.