

INTISARI

Mengidentifikasi elemen yang mengalami perubahan desain merupakan sebuah tantangan. Terlebih jika banyak pihak yang terlibat dalam proses tersebut. Perubahan desain juga tentunya mengakibatkan perubahan volume dan biaya yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis visualisasi perubahan desain yang dilakukan, beserta perubahan volume dan biaya yang terjadi.

Studi kasus yang digunakan adalah Rumah Susun Pekerja di Kawasan Industri Terpadu Batang Tahap I yang berlokasi di Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Penelitian dimulai dari pemodelan desain awal menggunakan Revit. Model tersebut kemudian dimodifikasi menjadi model berdasarkan desain baru. Perubahan yang terjadi pada model dianalisis menggunakan Solibri dengan fitur *model revisions comparison*. Kemudian dilakukan perhitungan volume (*quantity take off*/QTO) dan rencana anggaran biaya (*bill of quantity*/BoQ).

Hasil yang didapatkan yaitu visualisasi elemen-elemen yang mengalami perubahan. Beberapa di antaranya yaitu perubahan konfigurasi pile cap, penghapusan dinding struktural, perubahan kolom, balok, dan pelat lantai. Penurunan volume pekerjaan beton sebesar 8,38% berkontribusi untuk menghemat biaya struktural dari awalnya Rp2.440.557.775 menjadi sebesar Rp2.308.172.429.

Kata kunci: perubahan desain, perhitungan volume, rencana anggaran biaya.

ABSTRACT

Identifying element which undergone design changes is a challenge. Especially with more parties involved in the process. Design changes also result in changes in volume and cost required. This study aims to perform a visualization analysis of design changes, along with changes in volume and cost that occur.

The case study used was the Workers' Flats in the Batang Integrated Industrial Estate Phase I located in Batang Regency, Central Java. The research started from modeling the initial design using Revit. The model was then modified into model based on new design. Changes in the model were analyzed using Solibri with the model revisions comparison feature. Then volume calculation (quantity take off/QTO) and cost calculation (bill of quantity/BoQ) were performed to determine the achievement of value engineering objectives.

The results obtained are the visualization of the modified elements. Some of them are changes of pile cap configuration, removal of structural walls, changes to columns, beams and floor slabs. The reduction of concrete work volume by 8.38% contributed to saving of structural cost from the initial Rp2,440,557,775 to Rp2,308,172,429.

Keywords: design changes, quantity take off, bill of quantity.