

ABSTRAK

Suherman, 2015. **OPTIMASI BIAYA dan WAKTU PELAKSANAAN TERHADAP PERUBAHAN METODE BEKISTING PELAT LANTAI STUDI KASUS PROYEK BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA (BNPB) - JAKARTA.** Program Strata 1 (S-1) Fakultas Teknik Perencanaan dan Design Universitas Mercu Buana.

Pembangunan Proyek Badan Nasional Penanggulangan Bencana yang dilaksanakan sejak 23 Agustus 2013 mengalami keterlambatan progres pelaksanaan fisik karena beberapa kesalahan dalam pemilihan metode kerja khususnya struktur bawah (galian tanah dan bored pile), keterlambatan tersebut sangat berdampak pada penyelesaian proyek keseluruhan. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk memperkecil keterlambatan fisik adalah dengan mengoptimasi biaya dan waktu untuk element bangunan yang mempunyai biaya besar dan waktu pelaksanaannya cukup lama yaitu element pelat lantai. Dalam pemilihan optimasi perubahan metode dan pemilihan bahan material aspek biaya, waktu, waste, *scheduling* dan pelaksanaan lapangan akan menjadi pusat perhatian dalam studi perbandingan.

Sejalan dengan arah dan tujuan penelitian maka optimasi ini dilakukan dengan menganalisa harga satuan, volume pekerjaan (RAB), waktu pelaksanaan dan dengan menggunakan metode program linier dan solver add-in excel untuk mencari nilai optimum, dengan memberikan batasan-batasan sejelas jelasnya mengenai pemilihan bahan material, luas lantai, harga satuan dan waktu. Data diperoleh dengan wawancara, observasi dan buku-buku referensi. Perubahan metode bekisting pelat konvensional menjadi pelat bondek telah sesuai perhitungan perubahan design dan mendapat persetujuan dari pihak perencana.

Hasil penelitian menunjukan bahwa : (1) Dengan merubah pelat konvensional menjadi pelat bondek biaya yang dapat diefisiensi sebesar 56,54%, dan dari hasil optimasi solver nilai optimal pelat bondek lebih kecil 34,71% dibanding pelat konvensional; (2) Waktu pelaksanaan pelat beton bondek lebih cepat 45 hari dibandingkan pelat beton konvensional; (3) Pelat beton bondek menghasilkan sampah lebih sedikit dibandingan pelat beton konvensional; (4) Pelat beton bondek lebih ramah lingkungan dan material bondek sudah banyak di pasaran sehingga mudah didapatkan; (5) Pelat beton bondek lebih mudah dalam pelaksanaannya dan hasilnya lebih baik dibandingkan pelat beton konvensional.

Dari hasil penelitian tersebut diatas perubahan metode bekisting pelat beton konvensional menjadi metode bekisting pelat beton bondek sangatlah tepat untuk memperkecil keterlambatan progres fisik bangunan dengan biaya optimum yang relatif kecil.

Kata kunci : *Optimasi, Solver, Pelat beton, Bekisting konvensional, Bekisting bondek.*

ABSTRACT

Suherman, 2015. OPTIMIZATION OF THE COST AND TIME IMPLEMENTATION OF FORMWORK FLOOR PLATE CHANGE METHOD CASE STUDY PROJECTS BADAN NASIONAL PENAGGULANGAN BENCANA (BNPB) - JAKARTA. Program Tier 1 (S-1) Faculty of Engineering, Planning and Design Universitas MercuBuana.

Project of Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) held since August 23, 2013 has been delayed physical implementation progress because mistakeness in the choice of working methods, especially under the structure (excavation and the bored pile), the delay greatly impact the overall project completion. One way that can be taken to minimize the physical delay is to optimize the cost and time for building element that has a huge cost and implementation time sufficiently long that the floor plate element. In the selection changes optimization methods and the selection of materials cost aspects, time, waste, scheduling and field implementation will be focus of attention in the comparative study.

In line with the direction and purpose of the research was conducted by analyzing the optimization of unit prices, the volume of work (RAB), the execution time and by using linear programming methods and Solver add-in excel to find the optimum value, by providing boundaries as clear details about the selection of materials material, floor area, the unit price and the time. Data were obtained by interviews, observations and reference books. Changes in methods of conventional slab formwork in accordance calculation bondek plate design changes and approval of the planner.

The results showed that: (1) By changing the conventional plate into a plate that can efficience bondek costs amounted to 56.54%, and the results of the optimization solver optimal value bondek smaller plates 34.71% compared to a conventional plate; (2) The timing of the concrete slab 45 days bondek faster than conventional concrete slab; (3) the concrete bondek plates more wasteless compared to conventional concrete slab; (4) bondek Plates more environmentally friendly and has a lot of material bondek so readily available in the market; (5) Plates bondek concrete easier in practice and the results are better than conventional concrete slab.

From the results of the above changes in the methods of conventional concrete slab formwork into the concrete slab formwork methods bondek is appropriate to minimize the delay in building the physical progress with optimum cost is relatively low.

Keywords : Optimization, Solver, concrete plate, conventional Formwork, Formwork bondek.