

Abstrak

Dalam proses pengecoran, dibutuhkan struktur sementara yang berfungsi sebagai penyangga atau yang disebut perancah. Saat ini, frame scaffolding merupakan salah satu jenis perancah modern yang sangat umum digunakan pada konstruksi gedung bertingkat. Jumlah kebutuhan frame scaffolding pada suatu proyek tidaklah sedikit sehingga jumlah penyediaan material frame scaffolding ini dapat mempengaruhi pengendalian biaya pada suatu proyek. Pada penelitian ini, digunakan metode linear programming untuk dapat meminimalisasi biaya penyediaan material frame scaffolding pada Proyek X. Penelitian menggunakan berbagai kombinasi ukuran komponen frame scaffolding pada pengecoran balok dan pelat lantai dengan kendala berupa tempat penyimpanan komponen frame scaffolding, kapasitas beban maksimum yang dapat ditahan oleh frame scaffolding, penyediaan jumlah material, dan siklus pengecoran. Dengan menggunakan metode linear programming, dapat dilakukan penghematan biaya sebesar 4,3% dari total biaya penyediaan frame scaffolding pada Proyek X jika material frame scaffolding disediakan sebanyak volume 3 (tiga) lantai, dapat dilakukan penghematan sebesar 20,23% jika material frame scaffolding disediakan sebanyak volume 2,5 (dua setengah lantai), dan sebesar 28,7% jika material frame scaffolding disediakan sebanyak volume lantai yang paling minimal. Selain itu, dengan menggunakan metode linear programming dapat diketahui jumlah material frame scaffolding yang paling baik sesuai dengan kondisi-kondisi di lapangan.

Kata kunci : *Linear Programming, Frame Scaffolding, Biaya, Jumlah Material*

Abstract

In the process of casting, we need a temporary structure that functions as a support or called scaffolding. Scaffolding frame is one type of modern scaffolding that is very commonly used today in high rise building construction. The amount of frame scaffolding needs on a project is not small so the amount of supply of frame scaffolding material can affect cost control on a project. In this study, the linear programming method is used to minimize the cost of providing frame scaffolding material in Project X. The study uses various combinations of frame scaffolding component sizes in casting beams and floor slabs with constraints or problem constraints such as storage of frame scaffolding components, load capacity the maximum that can be held by frame scaffolding, the supply of material quantities, and the casting cycle. By using the linear programming method, a cost savings of 4.3% can be made from the total cost of providing frame scaffolding in Project X if frame scaffolding material is provided with a volume of 3 (three) floors, then 20.23% if frame scaffolding material is provided as much volume 2.5 (two and a half floors), and 28.7% if frame scaffolding material is provided as much as the minimum floor volume. In addition, by using the linear programming method, it can be seen the most optimal amount of frame scaffolding material in accordance with conditions in the field.

Keywords : *Linear Programming, Frame Scaffolding, Cost, Amount of Material*