

ABSTRAK

FINANCE-BASED SCHEDULING **DENGAN METODE *INTEGER PROGRAMMING*** **PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI JAKARTA**

Oleh

Ervina

No. Mahasiswa : 327171015

(Program Studi Magister Teknik Sipil)

Pada umumnya manajemen proyek konstruksi terdiri dari perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek. Fungsi dari perencanaan proyek adalah agar pelaksanaan dan hasil dari suatu proyek sesuai dengan yang ditetapkan, dengan kata lain perencanaan menentukan pengendaliannya. Pengendalian proyek terdiri dari beberapa aspek, antara lain: biaya, mutu, waktu, serta K3L. Mutu dan K3L dapat berjalan saat pelaksanaan proyek, namun untuk biaya dan waktu dapat diestimasi pada saat perencanaan penjadwalan. Umumnya, estimasi biaya dilakukan setelah penjadwalan selesai. Hal ini akan menimbulkan kerumitan bila ternyata anggaran yang dibutuhkan pada periode tertentu tidak dapat terpenuhi. Maka dalam menyusun penjadwalan dapat menggunakan metode penjadwalan yang mempertimbangkan kemampuan finansial. Metode yang digunakan untuk menghubungkan antara penjadwalan dengan keuangan yaitu *finance-based scheduling method*. Tahapan-tahapan dalam melakukan *finance-based scheduling*, yaitu: membuat jaringan kerja awal, membuat jaringan kerja perpanjangan, serta membuat pemodelan *integer programming*. Dalam penelitian ini dilakukan analisis pada proyek bangunan gedung di daerah Jakarta. Penelitian ini ditunjukkan untuk mendapatkan penjadwalan yang optimal dengan memenuhi batasan kredit tertentu. Analisis penelitian ini menggunakan bantuan *integer programming* untuk mencari solusi yang paling optimum. Namun, dalam penggunaan *integer programming* diperlukan pemodelan untuk masing-masing kasus dan mengolah *output* yang dihasilkan agar mudah untuk dibaca. Melalui penelitian ini didapat hasil bahwa besarnya batasan kredit menentukan durasi proyek, sehingga penjadwalan yang diharapkan mampu memenuhi kemampuan finansial pihak penyedia jasa.

Kata kunci: *Finance-based scheduling, integer programming, optimum duration*, penjadwalan, proyek konstruksi, batasan kredit

ABSTRACT

FINANCE-BASED SCHEDULING WITH INTEGER PROGRAMMING METHOD ON BUILDING CONSTRUCTION PROJECT IN JAKARTA

By

Ervina

Student Number : 327171015

(Civil Engineering - Magister Program)

In general, construction project management consists of planning, scheduling, and controlling the project. The function of project planning is to make sure that implementation and results of the project are according to plan. In other words, planning determines its control of project planning. Project control consists of several aspects, including: cost, quality, time, and HSE. Quality and HSE could run during project implementation, but costs and time should be estimated during planning process. In most cases, cost estimation are made after scheduling is complete. This will cause complexity if it turns out that the budget needed for a certain period cannot be fulfilled. Therefore, arranging schedule using a proper method that considers financial capabilities are the best choice. The method used to connect between scheduling and finance is called a financial-based scheduling method. The stages in making financial-based scheduling, are: devising initial scheme, devising extension scheme, and formulate model of integer programming. This study present an analysis of building construction project in the Jakarta. This research is aim to obtain optimal scheduling by considering credit limit. The analysis of this study uses integer programming to find the most optimal solution. However, the use of integer programming requires modeling for each case and processing the resulting output to be easier to understand. The result is the credit limit determine the completion of the project, and scheduling that is able to fulfill the financial ability of contractor.

Keywords: Finance-based scheduling, integer programming, optimum duration, scheduling, construction project, credit limit