

AKSELERASI PENYELESAIAN PROYEK DENGAN ANALISA PERTUKARAN WAKTU DAN BIAYA (*TIME COST TRADE OFF*)

Dewa Ketut Sudarsana¹

Abstrak: Dalam pelaksanaan proyek konstruksi ada tiga sasaran proyek utama yang harus dipenuhi yaitu tepat waktu, biaya dan mutu. Waktu dan biaya memiliki hubungan yang sangat erat dan saling mempengaruhi. Dilapangan kadang-kadang ditemukan ketidaksesuaian antara waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan dalam kontrak dengan realisasinya. Pada kasus studi Proyek Pembangunan Stadion Olah Raga Buruan di Kecamatan Blahbatuh, Gianyar, ada keinginan pemilik proyek untuk mempercepat penyelesaian proyek lebih awal dari waktu yang ditetapkan dalam kontrak. Dampak dari percepatan waktu penyelesaian ini terhadap biaya proyek memerlukan suatu kajian.

Metode yang digunakan adalah metode CPM (*Critical Path Method*) dengan melakukan percepatan (*crash*) atau kompresi waktu pada aktifitas yang berada pada lintasan kritis dan melakukan pertukaran waktu dan biaya (*Time Cost Trade Off*). Biaya proyek dalam analisis ini disebutkan sebagai biaya total proyek yang terdiri dari biaya langsung *direct cost* (biaya material, upah pekerja dan peralatan dan biaya tak langsung/*indirect cost* (biaya proyek selain biaya langsung).

Hasil analisis mendapatkan percepatan (*crash*) bisa dilakukan maksimal 65 hari sehingga waktu penyelesaian tercepat didapat 295 hari, tanpa diikuti peningkatan biaya total proyek. Dan hasil analisis mendapatkan juga waktu pelaksanaan optimum selama 316 hari dengan biaya minimal yang didapat sebesar Rp. 13.358.425.131,28, lebih kecil sebesar 0.55 % dari biaya proyek sesuai kontrak. Fenomena ini menunjukkan bahwa langkah percepatan waktu penyelesaian suatu proyek tidak selalu berakibat pada peningkatan biaya total proyek, karena waktu yang ditetapkan dalam kontrak belum tentu waktu optimal.

Kata kunci: percepatan waktu, biaya proyek, *time cost trade off*

ACCELERATE THE PROJECT COMPLETION WITH TIME COST TRADE OFF ANALYSIS

Abstract: Three main objective in the constructing construction project there are cost, time and quality. Cost and time have great relationship and depending once than the other. Some time in the field we founded nonconform between the duration of completion in the contract with the realization. On the case studi of Pembangunan Stadion Olah Raga Buruan in Kecamatan Blahbatuh, Gianyar, the owner need that project be completed earlier than the agreement completion. The influence of acceleration completion project with the project cost need to study.

In this case the CPM (*Critical Path Method*) be used with compressed the duration of activities on the critical path and do time cost trade off analysis. The project cost means is the total cost project. The total project cost are direct cost (material, workers and equipment) and indirect cost (the other direct cost).

The outcome of analysis be founded that accelerate (*crash*) maximum 65 days done, so the earliest completion by 265 days without total project cost added. The project completion optimum be founded too, with project duration 316 days and project total cost minimum amount Rp. 13.358.425.131,28, that's below 0.55 % than project cost

¹ Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar.

in contract. This phenomenon show that accelerate the duration completion project not always be increasing the total project cost, because the duration of completion project in the contract probably does not the optimum duration of completion.

Keywords: accelerate duration, project cost, *time cost trade off*