

## ANALISIS VARIASI SISTEM PEMBAYARAN TERHADAP KEUNTUNGAN KONTRAKTOR (Studi Kasus : Proyek Villa Pulau Bali, Canggü)

Karina Renardi<sup>1</sup>, I.A. Rai Widhiawati<sup>2</sup>, Ariany Frederika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Teknik Sipil, Universitas Udayana, Denpasar

<sup>2</sup>Dosen Teknik Sipil, Universitas Udayana, Denpasar

e-mail : karinarenardi@hotmail.com

**Abstrak** : Sistem pembayaran oleh *owner* seringkali kurang dicermati oleh para kontraktor, tetapi kontraktor cenderung berusaha untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya dengan jalan lain. Tidak jarang perusahaan jasa konstruksi mengalami hambatan likuidasi yang diakibatkan kurang memahami tentang manajemen keuangan, karena beranggapan bahwa *cash flow* adalah urusan bagian keuangan. Penentuan sistem pembayaran yang tepat dapat memberikan keuntungan maksimum bagi kontraktor. Untuk mengetahui besar keuntungan dari variasi sistem pembayaran yang maksimum dilakukan penelitian pada Proyek Pembangunan Villa Pulau Bali Canggü. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah penjadwalan proyek dengan membuat uraian dan urutan setiap kegiatan dalam aktivitas proyek, menentukan durasi waktu untuk setiap aktivitas, dan membuat diagram jaringan proyek dengan metode PDM dengan bantuan *Microsoft Project*. Kemudian membuat analisis *cash flow* dengan sistem pembayaran bulanan dan termin progress 20% pada kondisi penjadwalan EST dan LST, dan mencari keuntungan maksimum dari ke dua belas alternatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa sistem pembayaran yang memberikan keuntungan maksimum adalah sistem pembayaran bulanan uang muka 20% pada kondisi EST dengan nilai *overdraft* Rp. 120.600.736,99 dan keuntungan 9,97%.

**Kata kunci**: *Cash flow*, PDM, *Earliest Start Time*, *Latest Start Time*

## ANALYSIS VARIATION PAYMENTS SYSTEM AGAINST PROFITS CONTRACTOR (Case Study : Project Villa Pulau Bali, Canggü)

**Abstract** : The payment system by the owner is often less scrutiny by the contractors, but contractors are likely to be trying to get the maximum advantage to the other. Not uncommon construction services company experiencing barriers liquidation due to the lack of understanding of financial management, because it assumes that the cash flow is a matter for the financial section. The determination of an appropriate payment system can provide the maximum profit for the contractor. To know the great advantage of the variation of maximum payment system was carried out research on the project construction of Villa Pulau Bali Canggü. Methods used to analyze the data is scheduling the project by making the description and the order of each activity in the activity of the project, specify the time duration for each activity, and to create a network diagram project with PDM method with the help of *Microsoft Project*. Then make the analysis of cash flow with a system of monthly payments and terms progress 20% on scheduling conditions EST and LST, and look for the maximum advantage of the twelve alternatives. The results of the analysis of the data shows that the system of payment that provides the maximum benefit is a monthly payment system of a down payment of 20% on the value of the overdraft conditions EST Rp. 120.600.736,99 and profit 9.97%.

**Key Word**: *Cash flow*, PDM, *Earliest Start Time*, *Latest Start Time*

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek, dengan sumber daya terbatas untuk melaksanakan suatu tugas yang telah ditentukan berupa pembangunan. Sumber daya pada proyek konstruksi diantaranya berupa: tenaga kerja, peralatan, material, metode dan finansial. Sebelum pelaksanaan proyek konstruksi berjalan, biasanya dimulai dengan penyusunan rencana kerja waktu kegiatan yang disesuaikan dengan metode konstruksi yang akan digunakan.

Pengaruh perencanaan terhadap proyek konstruksi akan berdampak pada pendapatan dalam proyek itu sendiri. Salah satunya adalah penjadwalan (*time schedule*), yaitu kegiatan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan dan urutan kegiatan serta waktu penyelesaiannya. Biasanya realisasi rencana kerja di lapangan sering mengalami keterlambatan dalam pengerjaannya, karena realisasi penerimaan sangat ditentukan oleh cara pembayaran yang telah ditetapkan dalam kontrak konstruksi. Terbatasnya dana yang dimiliki *owner* menyebabkan pembayaran kepada kontraktor seringkali terlambat, sehingga mempengaruhi kerja kontraktor, dimana apabila

kontraktor tidak mempunyai modal yang cukup maka akan dilakukan pinjaman bank.

Tersedianya modal kerja dari kontraktor akan pekerjaan proyek konstruksi dimana kontraktor dapat terus bekerja tanpa harus menunggu turunnya dana dari *owner* ataupun meminjam dari bank sehingga dapat memperlancar pelaksanaan proyek konstruksi dan dapat memenuhi target penjadwalan waktu kerja proyek konstruksi. *Profit* kontraktor merupakan keuntungan yang diperoleh pada suatu proyek yaitu selisih antara RAB dengan RAP. Untuk mendapatkan keuntungan, kontraktor harus mampu mengatur sumber daya yang ada. Semakin pintar kontraktor mengatur modal yang dimiliki semakin besar pula keuntungan yang diperoleh. Keterbatasan finansial ini seringkali kurang dicermati, dimana kontraktor cenderung berusaha untuk mendapatkan untung yang sebesar-besarnya.

Proyek Pembangunan Villa Pulau Bali ini dibangun di Banjar Anyar, Desa Kerobokan, Kecamatan Kuta Utara dengan lahan seluas 75,7 x 16,3 m. Permasalahan pada Proyek Villa Pulau Bali dipilih sebagai objek penelitian karena mengalami likuidasi maka dari itu, diperlukan adanya suatu analisis variasi sistem pembayaran terhadap *cash flow*. Peranan *cash flow* sangatlah penting dalam pelaksanaan proyek. Arus uang yang masuk dan yang keluar harus selalu diupayakan keseimbangannya. *Cash flow* adalah alat kendali arus kas atau pengendalian likuiditas. Tidak jarang perusahaan jasa konstruksi mengalami likuidasi yang diakibatkan kurang memahami tentang manajemen keuangan, karena punya anggapan bahwa *cash flow* adalah urusan bagian keuangan. Dengan demikian perlu mengkaji lebih lanjut tentang variasi sistem pembayaran terhadap keuntungan yang maksimum pada kontraktor.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah :

Bagaimanakah analisis variasi sistem pembayaran yang maksimum terhadap keuntungan kontraktor.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Biaya Langsung

Adalah seluruh biaya yang berkaitan langsung dengan fisik proyek, yaitu meliputi seluruh biaya dari kegiatan yang dilakukan diproyek (dari persiapan hingga penyelesaian) dan biaya mendatangkan seluruh sumber daya yang diperlukan oleh proyek tersebut. Biaya langsung ini juga biasa disebut dengan biaya tidak tetap (*variable cost*), karena sifat biaya ini tiap bulannya jumlahnya tidak tetap, tetapi berubah-ubah sesuai dengan kemajuan pekerjaan (Asiyanto, 2005).

### Biaya Tidak Langsung

Adalah seluruh biaya yang terkait secara tidak langsung, yang dibebankan kepada proyek. Biaya ini biasanya terjadi diluar proyek. Biaya ini meliputi antara lain biaya pemasaran, biaya overhead di kantor pusat/ cabang (bukan overhead kantor proyek) dan keuntungan kontraktor. Biaya tidak langsung ini tiap bulan besarnya relatif tetap dibanding biaya langsung, oleh karena itu juga sering disebut dengan biaya tetap (*fix cost*). Nilai keuntungan kontraktor pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dari seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya dapat berkisar 8% - 12%, yang mana sangat tergantung pada seberapa kehendak kontraktor untuk meraih pekerjaan.

### Sumber Pendanaan Proyek

Modal adalah dana yang disiapkan untuk pendanaan jangka panjang. Pada dasarnya secara potensial tersedia berbagai macam sumber pendanaan bagi suatu perusahaan, yang dikelompokkan sebagai berikut (Soeharto, 1999):

- Modal sendiri  
Modal sendiri atau *equity capital* dapat berasal dari:
  - Menerbitkan saham  
Hasil penjualan dari saham yang baru diterbitkan akan merupakan dana yang dapat dipakai untuk membiayai proyek. Harga pasar suatu saham ditentukan oleh kinerja ekonomi perusahaan yang bersangkutan. Dalam pada itu pembeli menjadi pemegang saham atau disebut *share holder* atau *stock holder*.
  - Laba ditahan  
Dana dapat pula dihimpun dari laba ditahan atau *retained earning* dari perusahaan. Seringkali ini merupakan sumber yang penting untuk pendanaan proyek.
- Sumber dari luar/ utang  
Ini terjadi bila sejumlah uang (pinjaman pokok) dipinjam dalam jangka waktu tertentu. Dalam pada itu kreditor membebankan bunga dengan persentase tetap dan pembayaran kembali utang pokok sesuai syarat perjanjian.
- Sumber dari proyek  
Berasal dari proyek sendiri yaitu biasanya berupa uang muka dan pembayaran oleh *owner* yaitu sesuai dengan prestasi proyek dan berdasarkan waktu atau termin pembayaran.

### Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya adalah besarnya biaya yang diperkirakan dalam pekerjaan proyek yang disusun berdasarkan volume dari setiap item pekerjaan pada gambar atau bestek. RAB diajukan oleh kontraktor pada saat terjadi penawaran, yang mana RAB ini dipakai patokan bagi kontraktor untuk mengajukan penawaran. Biaya ini

disamping tergantung pada volume, juga sangat tergantung pada upah tenaga kerja dan karyawan, harga material yang dibutuhkan dan jasa kontraktor serta pajak.

### Penjadwalan Proyek

Penjadwalan atau *scheduling* adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. Ada beberapa metode penjadwalan proyek yang digunakan untuk mengelola waktu dan sumber daya proyek :

- *Barchart* atau bagan balok
- Kurva S
- *Network planning* (diagram jaringan kerja)  
Diagram jaringan kerja ada 3 macam yang bisa dipakai, yaitu (Husen, 2010):
  - a. CPM (*Critical Path Method*)
  - b. PERT (*Programme Evaluation and Review Technique*)
  - c. PDM (*Precedence Diagram Method*)

### Precedence Diagram Method

Metode ini mempunyai karakteristik yaitu (Husen, 2010):

- Pembuatan diagram network dengan menggunakan simpul/ node untuk menggambarkan kegiatan.
- *Float*, waktu tenggang maksimum dari suatu kegiatan
  - *Total float*, adalah float pada kegiatan :  $LF - ES - \text{Durasi}$
  - *Relation float* (RF), float pada hubungan keterkaitan:
    - FS, RF =  $LS_j - E_i - \text{Lead}$
    - SS, RF =  $LS_j - E_i - \text{Lag}$
    - FF, RF =  $LF_j - E_i - \text{Lead}$
    - SF, RF =  $LF_j - E_i - \text{Lag}$
- *Lag*, jumlah waktu tunggu dari suatu periode kegiatan j terhadap kegiatan i telah dimulai, pada hubungan SS dan SF.
- *Lead*, jumlah waktu yang mendahuluinya dari suatu periode kegiatan j sesudah kegiatan i belum selesai, pada hubungan FS dan FF.
- *Dangling*, keadaan dimana terdapat beberapa kegiatan yang tidak mempunyai kegiatan pendahulu (*predecessor*) atau kegiatan yang mengikuti (*successor*). Agar hubungan kegiatan tersebut tetap terikat oleh suatu kegiatan, dibuatkan *dummy finish* atau *dummy start*.

Secara garis besar PDM mempunyai 4 macam hubungan aktivitas, yaitu:

- FS (*Finish to start*): mulainya suatu kegiatan bergantung pada selesainya kegiatan

pendahulunya, dengan waktu mendahului *lead*.

- SS (*Start to start*): mulainya suatu kegiatan bergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya, dengan waktu tunggu *lag*.
- FF (*Finish to finish*): selesainya suatu kegiatan bergantung pada selesai kegiatan pendahulunya, dengan waktu mendahului *lead*.
- SF (*Start to finish*): selesainya suatu kegiatan bergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya, dengan waktu tunggu *lag*.

### Float Time

*Float* adalah waktu tenggang (waktu penundaan) yang dimiliki suatu kegiatan non kritis untuk dimulai paling awal/ dini atau paling akhir atau diantaranya. *Float* terdapat pada kegiatan yang  $EST \neq LST$ . Kegiatan kritis mempunyai float = 0 yaitu ( $EST = LST$ ), dan pekerjaan tidak dapat ditunda. Jika ditunda, menyebabkan pekerjaan terlambat dan proyek akan terlambat. Bagi kontraktor, *float* merupakan “potensi” yang dapat digunakan dalam pengelolaan dan keberhasilan pelaksanaan proyeknya. Makin banyak kegiatan yang mempunyai *float*, maka makin banyak “potensi” kontraktor untuk mencari variasi perencanaan dan pengendalian yang optimal terhadap sumber daya (tenaga kerja dan finansial), waktu dan material.

### Identifikasi Jalur Kritis

Peristiwa kritis adalah peristiwa yang tidak mempunyai tenggang waktu atau saat paling awal sama dengan saat paling akhir. Untuk mengetahui suatu peristiwa termasuk kritis adalah apabila bilangan ruang kanan bawah sama dengan bilangan ruang kanan atas. Kegiatan yang kritis sangatlah sensitif terhadap keterlambatan, sehingga bila sebuah kegiatan kritis terlambat satu hari saja, walaupun kegiatan-kegiatan yang lainnya tidak terlambat, maka proyek akan mengalami keterlambatan selama satu hari. Lintasan kritis merupakan lintasan yang terdiri dari kegiatan/peristiwa kritis dan *dummy*. Maka dapat disimpulkan, umur lintasan kritis sama dengan umur proyek dan lintasan yang paling lama umur pelaksanaannya dari semua lintasan yang ada.

Jalur dan kegiatan kritis pada PDM mempunyai sifat yang sama dengan CPM, yaitu :

- a. Waktu mulai paling awal dan akhir harus sama,  $ES = LS$
- b. Waktu selesai paling awal dan akhir harus sama,  $EF = LF$
- c. Kurun waktu kegiatan adalah sama dengan perbedaan waktu selesai paling akhir dengan waktu mulai paling awal,  $LF - ES = D$

### Cash Flow

*Cash flow* menurut arti katanya adalah arus kas. Namun dalam pengertian sebenarnya, adalah anggaran kas (*cash budget*), tetapi karena kata *cash flow* sudah begitu populer, maka yang dimaksud dengan *cash flow* adalah anggaran kas (Asiyanto, 2005). Peranan *cash flow* dalam pelaksanaan proyek adalah besar sekali dan sangat penting. Unsur utama dari *cash flow* ada dua yaitu : Jadwal Penerimaan, dan Jadwal Pengeluaran. Sedangkan unsur lainnya adalah kas awal, finansial dan kas akhir.

Unsur finansial disini, dimaksudkan untuk mengatasi bila *cash flow* mengalami defisit. Jadwal penerimaan pada umumnya sudah diatur pada surat perjanjian, sehingga untuk mengatur ulang jadwal penerimaan tidaklah mudah, walaupun masih bisa ditempuh dengan jalan negosiasi. Sedangkan jadwal pengeluaran sepenuhnya ada pada kendali perusahaan, namun tetap mengacu pada program kerja yang ada. Kebijakan operasional disinipun dapat mengatur jadwal pengeluaran, yaitu antara *Cash* (tunai) dengan *Credit* (pembayaran berjangka waktu).

### Kas Awal

Yang dimaksud kas awal adalah sejumlah uang yang harus disediakan pada awal kegiatan proyek, yang nantinya uang ini harus dikembalikan dari penerimaan di akhir proyek (Giatman, 2006). Kas awal biasanya diperlukan diawal-awal proyek (bulan pertama).

### Kas Akhir

Kas akhir adalah kondisi kas pada akhir bulan dimana merupakan penjumlahan dari kas sesudah kas awal dan total finansial. Oleh karena itu, aliran kas ini berasal dari pengembalian modal kerja dan penjualan dan aktiva tetap. Aliran kas terminal merupakan arus kas masuk untuk selanjutnya dianalisis dengan kriteria penilaian investasi (Asiyanto, 2005).

### Retention

*Retention* sebesar 5% dari nilai kontrak akan dikembalikan setelah proyek selesai (setelah pemeliharaan). Guna *retention* adalah (Halpin, 1998) :

- Untuk memastikan bahwa kontraktor akan menyelesaikan proyek dengan kondisi yang telah disetujui.
- Sebagai bukti nyata untuk menghadapi kontraktor apabila standart pekerjaan tidak terpenuhi atau terjadi kegagalan.
- Menyediakan dana apabila kontraktor lain diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.
- Kepercayaan owner akan lebih kuat jika menggunakan jaminan uang.

### Overdraft

Untuk mengetahui jumlah kredit bank yang harus dibuat, kontraktor perlu untuk mengetahui *overdraft* maksimum yang akan terjadi selama umur proyek. Jika bunga rata-rata dari *overdraft* diasumsikan satu persen per bulan, artinya kontraktor harus membayar kepada bank 1% tiap bulan untuk jumlah *overdraft* pada akhir bulan. Yang dimaksud *overdraft* adalah selisih antara pengeluaran pada suatu proyek dengan pembayaran dari *owner* kepada kontraktor, sehingga merupakan kebutuhan dari kontraktor untuk menyediakan dana terlebih dahulu sebelum menerima pembayaran dari *owner* (Halpin, 1998).

## MATERI DAN METODE

### Penentuan Objek Studi

Penentuan objek studi harus terkait dengan pokok permasalahan diangkat. Dalam penelitian ini, yang menjadi obyek studi adalah *cash flow* proyek dengan memanfaatkan *float time*, dimana studi kasus diambil pada Proyek Villa Pulau Bali.

### Pengumpulan Data

Jenis data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan oleh peneliti sendiri sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh orang lain. Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, diperoleh dari pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek yaitu kontraktor. Data-data sekunder yang diperlukan meliputi : Time Schedule Manajemen, Rencana Anggaran Biaya, Dokumen Kontrak, Gambar Rencana.

### Pengolahan dan Analisis data

Pengolahan data dilakukan dari aspek penjadwalan. Peneliti membuat uraian dan urutan setiap kegiatan dalam aktivitas proyek. Kemudian menentukan durasi waktu tenggang untuk setiap aktivitas dengan metode PDM menggunakan bantuan *Microsoft Project*.

### Langkah-langkah Perhitungan Cash Flow

Langkah-langkah perhitungan *cash flow* pada penulisan ini adalah sebagai berikut :

- Dari data proyek berupa time schedule, kurva S proyek tersebut disusun ulang dengan bantuan *Microsoft project* dibuat barchart EST dan LST. Kemudian membuat *actual cost* proyek berupa RAP, dengan asumsi bahwa pada nilai kontrak (RAB) sudah termasuk *profit* kontraktor yang sudah termasuk *overhead* umum sebesar 10%.

$$RAB = RAP + Profit$$

$$RAP = RAB - 10\% RAB$$

$$RAP = 0,9 RAB$$

- Untuk tujuan ilustrasi, *actual cost* proyek /RAP dibedakan menjadi :
  - Biaya tak langsung / *overhead* proyek Untuk mempermudah perhitungan diambil asumsi bahwa besarnya biaya tak langsung proyek adalah sebesar 5% dari RAB  
Biaya tak langsung = 0,05 RAB
  - Biaya langsung Merupakan biaya pelaksanaan konstruksi fisik yang besarnya adalah selisih antara RAP dan biaya tak langsung.  
Biaya langsung = 0,85 RAB
- Untuk menghitung besarnya *profit* kontraktor:  
 $Profit = 0,1 RAB$
- Besarnya tagihan dari kontraktor kepada owner :  
Tagihan = prestasi  
Tagihan =  $RAP + Profit$   
= 0,9 RAB + 0,1 RAB
- Tagihan = RAB
- Diasumsikan bahwa owner melakukan retensi sebesar 5% dari tagihan.  
Retensi =  $0,05 \times \text{tagihan}$   
= 0,05 x RAB  
Retensi 5% ini akan dibayar pada akhir masa pemeliharaan konstruksi sebagai jaminan biaya untuk pemeliharaan.
- Pembayaran dari *owner* kepada kontraktor dilakukan setelah pekerjaan konstruksi.  
Pembayaran = tagihan – retensi
- *Overdraft* merupakan selisih antara biaya yang diperlukan dengan pembayaran.  
 $Overdraft = RAP - \text{pembayaran}$
- Bunga *overdraft*  
Besarnya bunga *overdraft* tiap bulan diasumsikan sebesar 10% per tahun atau dibulatkan 1% per bulan dari *overdraft*.  
Bunga *overdraft* =  $0,01 \times \text{overdraft}$

Tabel Form Alternatif Variasi Sistem Pembayaran

Variasi	Sistem Pembayaran	
	Bulanan	Termin Progress 20%
<b>1. Tanpa Uang Muka</b>		
a. EST	(Alternatif 1)	(Alternatif 3)
b. LST	(Alternatif 2)	(Alternatif 4)
<b>2. Uang Muka 10%</b>		
a. EST	(Alternatif 5)	(Alternatif 9)
b. LST	(Alternatif 6)	(Alternatif 10)
<b>3. Uang Muka 20%</b>		
a. EST	(Alternatif 7)	(Alternatif 11)
b. LST	(Alternatif 8)	(Alternatif 12)

(Sumber: Pengolahan Data, 2012)

Untuk perhitungan tiap variasi sistem pembayaran dibuat beberapa alternatif yang ditunjukkan dalam tabel Form Alternatif Variasi Sistem Pembayaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjadwalan proyek dengan metode PDM diolah dengan menggunakan *Microsoft Project*. *Barchart* disusun dari identifikasi pekerjaan yang ada dan hubungan antar pekerjaan. Berdasarkan data hubungan tiap item pekerjaan yang diperoleh dari analisis dengan menggunakan PDM, dapat ditentukan mana pekerjaan kritis dan non kritis (yang memiliki *float*). Kemudian dapat disusun *barchart* dan kurva S pada kondisi LST.

### Perhitungan Cash Flow

Perhitungan berdasarkan EST dengan sistem pembayaran bulanan tanpa uang muka (*cash in* = 0) pada Proyek Pembangunan Villa Pulau Bali (alternative 1) adalah sebagai berikut:

- **Cash Out bulan ke – 1**  
Yang dimaksud *cash out* dari proyek adalah RAP, Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.  
RAP bulan ke – 1 = Rp. 516.104.058,98  
Besarnya RAP adalah

$$\begin{aligned} RAP_1 &= 0,90 \times RAB \\ &= 0,85 RAB + 0,05 RAB \\ &= BL + BTL \\ &= 0,90 \times \text{Rp. } 516.104.058,98 \\ &= \text{Rp. } 464.493.653,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besarnya BTL dihitung dengan persamaan} \\ BTL_1 &= 0,05 \times RAB \\ &= 0,05 \times \text{Rp. } 516.104.058,98 \\ &= \text{Rp. } 25.805.202,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sedangkan BL dihitung dengan persamaan} \\ BL_1 &= 0,85 \times RAB \\ &= 0,85 \times \text{Rp. } 516.104.058,98 \\ &= \text{Rp. } 438.688.450,10 \end{aligned}$$

- **Cash in bulan ke – 1**

Yang termasuk ke dalam *cash in* proyek adalah RAB, *profit*, tagihan dan retensi oleh *owner*.

*Profit* kontraktor dapat dihitung dengan persamaan

$$\begin{aligned} Profit_1 &= 0,1 \times RAB \\ &= 0,1 \times \text{Rp. } 516.104.058,98 \\ &= \text{Rp. } 51.610.405,89 \end{aligned}$$

Besarnya tagihan yang dibuat kontraktor dengan persamaan

$$\begin{aligned} Tagihan_1 &= \text{prestasi} \\ &= RAP + \text{profit} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp.} 464.493.653,00 + \text{Rp.} 51.610.405,89$$

$$= \text{Rp.} 516.104.058,9$$

Owner melakukan retensi sebesar:

$$\text{Retensi}_1 = 0,05 \times \text{tagihan}$$

$$= 0,05 \times \text{Rp.} 516.104.058,9$$

$$= \text{Rp.} 25.805.202,94$$

Setelah diketahui besarnya tagihan dan retensi, maka besarnya pembayaran yang dilakukan *owner* kepada kontraktor pada pembayaran bulan ke - 2 adalah sebagai berikut:

$$\text{Pembayaran}_2$$

$$= \text{tagihan}_1 - \text{retensi}_1$$

$$= \text{Rp.} 516.104.058,9 - \text{Rp.} 25.805.202,94$$

$$= \text{Rp.} 490.298.856,00$$

• **Cash flow bulan ke - 1**

Overdraft pada akhir pembayaran 1 dapat dihitung dengan persamaan

$$\text{Overdraft pembayaran}_1$$

$$= \text{cash in}_1 - \text{cash out}_1$$

$$= 0 - \text{Rp.} 464.493.653,00$$

$$= \text{Rp.} (464.493.653,00)$$

Dari perhitungan di atas diperoleh bunga *overdraft* yaitu:

$$\text{Bunga overdraft}_1$$

$$= 0,01 \times \text{overdraft}$$

$$= 0,01 \times \text{Rp.} (464.493.653,00)$$

$$= \text{Rp.} (4.644.936,53)$$

$$\text{Overdraft}_1 + \text{bunga overdraft}_1$$

$$= \text{Rp.} (464.493.653,00) + \text{Rp.} (4.644.936,5)$$

$$= \text{Rp.} (469.138.589,5)$$

• **Cash out bulan ke - 2**

RAB bulan ke - 2 = Rp. 452.611.167,88

Besarnya RAP adalah

$$\text{RAP}_2 = 0,90 \times \text{RAB}$$

$$= 0,85 \text{ RAB} + 0,05 \text{ RAB}$$

$$= \text{BL} + \text{BTL}$$

$$= 0,90 \times \text{Rp.} 452.611.167,88$$

$$= \text{Rp.} 407.350.051,00$$

Besarnya BTL dihitung dengan persamaan

$$\text{BTL}_2 = 0,05 \times \text{RAB}$$

$$= 0,05 \times \text{Rp.} 452.611.167,88$$

$$= \text{Rp.} 22.630.558,39$$

Sedangkan BL dihitung dengan persamaan

$$\text{BL}_2 = 0,85 \times \text{RAB}$$

$$= 0,85 \times \text{Rp.} 452.611.167,88$$

$$= \text{Rp.} 384.719.492,6$$

• **Cash in bulan ke - 2**

Profit kontraktor dapat dihitung dengan persamaan

$$\text{Profit}_2 = 0,1 \times \text{RAB}$$

$$= 0,1 \times \text{Rp.} 452.611.167,88$$

$$= \text{Rp.} 45.261.116,78$$

Besarnya tagihan yang dibuat kontraktor dapat dihitung dengan persamaan

$$\text{Tagihan}_2 = \text{prestasi}$$

= RAP + profit

$$= \text{Rp.} 407.350.051,00 + \text{Rp.} 45.261.116,78$$

$$= \text{Rp.} 452.611.167,8$$

Owner melakukan retensi sebesar:

$$\text{Retensi}_2 = 0,05 \times \text{tagihan}$$

$$= 0,05 \times \text{Rp.} 452.611.167,8$$

$$= \text{Rp.} 25.630.558,39$$

Setelah diketahui besarnya tagihan dan retensi, maka besarnya pembayaran yang dilakukan *owner* kepada kontraktor pada pembayaran bulan ke - 3 adalah sebagai berikut:

$$\text{Pembayaran}_3$$

$$= \text{tagihan}_2 - \text{retensi}_2$$

$$= \text{Rp.} 452.611.167,8 - \text{Rp.} 25.630.558,39$$

$$= \text{Rp.} 426.980.609,4$$

• **Cash flow bulan ke - 2**

Overdraft pada akhir pembayaran 2 dapat dihitung dengan persamaan

$$\text{Overdraft pembayaran}_2$$

$$= \text{cash in}_2 - \text{cash out}_2 + (\text{overdraft} + \text{bunga})$$

$$= \text{Rp.} 490.298.856 - \text{Rp.} 407.350.051,00 +$$

$$\text{Rp.} (469.138.589,5)$$

$$= \text{Rp.} (386.189.784,5)$$

Dari perhitungan di atas diperoleh bunga *overdraft* yaitu:

$$\text{Bunga overdraft}_2$$

$$= 0,01 \times \text{overdraft}$$

$$= 0,01 \times \text{Rp.} (386.189.784,5)$$

$$= \text{Rp.} (3.861.897.845)$$

$$\text{Overdraft}_2 + \text{bunga overdraft}_2$$

$$= \text{Rp.} (386.189.784,5) + \text{Rp.} (3.861.897.845)$$

$$= \text{Rp.} (390.051.682,3)$$

Dengan cara yang sama menggunakan rumus diatas, perhitungan *cashflow* pembayaran bulan berikutnya dapat dilanjutkan sampai pembayaran 100% dan biaya pekerjaan untuk pembayaran.

Pembayaran terakhir diperoleh

$$= \text{tagihan}_9 - \text{retensi}_9$$

$$= \text{Rp.} 364.024.484,75 - \text{Rp.} 18.201.224,24$$

$$= \text{Rp.} 345.823.260,51$$

Awal pembayaran bulan ke - 11 mendapat pengembalian retensi sebesar Rp. 213.636.701,25. Overdraft pada akhir bulan bertanda positif berarti tidak diperlukan pinjaman uang sehingga bunga *overdraft* nol. Pada penutupan terakhir menghasilkan angka sebesar Rp. 396.312.312,75 yang berarti keuntungan yang didapatkan kontraktor sebesar:

$$\text{Keuntungan} = \left( \frac{\text{Rp.} 396.312.312,75}{\text{Rp.} 4.272.734.025} \right) \times 100\% =$$

$$9,27\%$$

Tabel Hasil Analisis Variasi Sistem Pembayaran

Variasi	Sistem Pembayaran					
	Bulanan			Termin Progress 20%		
	Total Overdraft Negatif (Rp)	Penutupan Akhir (Rp)	Keuntungan (%)	Total Overdraft Negatif (Rp)	Penutupan Akhir (Rp)	Keuntungan (%)
<b>1. Tanpa Uang Muka</b>						
a. EST	(3.096.108.974,84)	396.312.312,75	9,27 %	(6.370.300.222,24)	363.570.400,28	8,50 %
b. LST	(3.218.773.449,72)	395.085.668,00	9,24 %	(7.005.359.066,00)	357.219.811,84	8,36 %
<b>2. Uang Muka 10%</b>						
a. EST	(842.763.117,99)	418.845.771,32	9,80 %	(3.850.412.935,09)	388.769.273,15	9,09 %
b. LST	(1.190.859.499,98)	415.364.807,50	9,72 %	(4.210.472.924,42)	385.168.673,26	9,01 %
<b>3. Uang Muka 20%</b>						
a. EST	(120.600.736,99)	426.067.395,13	9,97 %	(1.855.436.154,77)	408.719.040,95	9,56 %
b. LST	(666.146.896,77)	420.611.933,53	9,84 %	(2.113.147.724,03)	406.141.925,26	9,50 %

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2012)

Dari hasil analisis *cash flow* untuk overdraft pada tabel di atas, diperoleh keadaan fluktuasi kondisi keuangan tiap bulan dari masing-masing alternatif dimana *overdraft* negatif dinyatakan sebagai kurangnya dana yang tersedia pada kontraktor untuk membiayai proyek tersebut. Maka dilakukan peminjaman uang pada bank yang artinya kontraktor juga harus membayar bunga 1% terhadap jumlah *overdraft* kepada bank tiap bulannya pada akhir bulan. Yang dimaksud *overdraft* adalah selisih antara pengeluaran pada suatu proyek dengan pembayaran dari *owner* kepada kontraktor, sehingga merupakan kebutuhan dari kontraktor untuk menyediakan dana terlebih dahulu sebelum menerima pembayaran dari *owner*.

Dapat diketahui bahwa biaya total *overdraft* negatif yang terkecil memiliki tingkat keuntungan yang maksimum. Hal ini dikarenakan perhitungan keuntungan didasarkan pada sedikitnya peminjaman uang pada bank yang dilakukan oleh kontraktor. Semakin kecil biaya *overdraft* negatif yang dikeluarkan, maka semakin besar keuntungan yang didapat. Dan dapat diketahui bahwa penjadwalan secara umum EST memiliki tingkat keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan LST. Hal ini dikarenakan perhitungan keuntungan didasarkan pada penutupan akhir pada EST yang memang lebih besar dari LST.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diambil simpulan bahwa variasi sistem pembayaran yang memberi keuntungan maksimum terhadap kontraktor dari 12 alternatif adalah sistem pembayaran bulanan dengan uang muka 20% pada kondisi EST dengan nilai overdraft Rp. 120.600.736,99 dan persentase keuntungan 9,97%.

### Saran

Dari hasil analisis pada penelitian, ada beberapa hal yang dapat menjadi saran, yaitu:

- Untuk memperoleh hasil yang akurat dalam menyusun diagram jaringan kerja dan penjadwalan waktu, dianjurkan untuk lebih menguasai keadaan proyek agar hasil yang didapat sesuai dengan keadaan proyek.
- Dianjurkan untuk menganalisis besarnya uang muka yang menghasilkan overdraft minimum.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini, yang berjudul “Analisis variasi sistem pembayaran terhadap keuntungan kontraktor (Studi Kasus : Proyek Villa Pulau Bali, Canggü)”.

Tersusunnya jurnal ilmiah ini adalah berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, Bapak Ibu beserta keluarga, teman-teman sipil angkatan 08 dan semua pihak yang selalu memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian jurnal ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, Andy Sri Purwo, 2008. *Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal* (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Indonesia, 2008)
- Anonimus, 2009. *Manual Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA)*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar Bali.
- Asiyanto, 2005. *Construction Project Cost Management*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Ervianto, I., Wulfram. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Offset, Yogyakarta.

- Ervianto, I., Wulfram. 2007. *Cara Tepat Menghitung Biaya Bangunan*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Giatman, M, 2006. *Ekonomi Teknik*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Halpin, W. Danilel and Woodhead, W. Ronald, 1998. *Construction Management*, second edition, John Willey & Sons, New York.
- Husen, Abrar, 2010. *Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Husnan, Suad et al. 2000. *Studi Kelayakan Proyek Edisi Keempat*, UPPAMPYKM, Yogyakarta.
- Madcoms, 2008. *Microsoft Project 2007 untuk Pemula*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Nazarkan, Yasin., 2006. *Mengenal KONTRAK KONSTRUKSI di Indonesia*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Soeharto, I., 1997. *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Wahana Komputer, 2008. *Pengelolaan Proyek dengan Microsoft Project 2007*. Andi Offset, Yogyakarta.