

ANALISA CASH FLOW KONTRAKTOR BERDASARKAN TIME SCHEDULE PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG SMPN 15 DENPASAR

I Wayan Diasa¹, Ida Bagus Gede Indramanik², Ni Ketut Sri Astatu Sukawati³, I Nyoman Suartana⁴

^{1,2,4}, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Ngurah Rai (UNR), Denpasar, Bali, Indonesia.

³, Program Studi Teknik Sipil Unmas Denpasar.

E-mail : diasawayan1963@gmail.com¹, gus_in_bni@yahoo.com², sriastatusukawati@unmas.ac.id³, mahadykha35@gmail.com⁴

Abstrak – Dalam memulai suatu proyek konstruksi, maka kontraktor harus merencanakan secara terperinci terhadap finansial dan menyesuaikan dengan waktu pelaksanaan karena manajemen waktu dan biaya sangat berpengaruh besar terhadap pelaksanaan proyek di lapangan. Sesuai dengan yang tercantum dalam syarat-syarat khusus kontrak (SSKK) terkait metode pembayaran, maka kontraktor dapat memulai menyusun rencana aliran tunai (*cash flow*) proyek yang dituangkan dalam bentuk diagram aliran tunai (*cash flow diagram*) dan pengendalian waktu (*budgeting cost system*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya biaya upah tenaga kerja dan sewa peralatan yang dibayarkan per dua minggu serta biaya material yang dibayarkan setiap per bulan. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil dari penelitian ini diperoleh besarnya biaya upah tenaga kerja, material dan sewa peralatan yang berkaitan dengan *time schedule*. Biaya untuk pembayaran upah tenaga kerja per dua minggu, dengan biaya minimal sebesar Rp. 45.179.708,99 dan biaya maksimal sebesar Rp. 693.830.131,89, serta total biaya untuk upah tenaga kerja adalah Rp. 5.292.139.071,03. Biaya untuk pembayaran material per bulan, dengan biaya minimal sebesar Rp. 203.726.966,81 dan biaya maksimal sebesar Rp. 46.738.424,57 serta total kebutuhan biaya material adalah Rp. 7.994.190.524,03. Biaya untuk pembayaran sewa peralatan per dua minggu, dengan biaya minimal sebesar Rp. 46.738.424,57 dan biaya maksimal sebesar Rp. 46.738.424,57 serta total kebutuhan biaya material adalah Rp. 244.141.428,05.

Kata Kunci : Manajemen; Time Schedule; Cash Flow; Cash In; Cash Out.

Abstract – When starting a construction project, the contractor must plan in detail from a financial perspective and adjust to the implementation time because time and cost management have a big influence on project implementation in the field. In accordance with what is stated in the special terms of the contract (SSKK) related to the payment method, the contractor can start preparing a project cash flow plan which is outlined in the form of a cash flow diagram and time control (*budgeting cost system*). The purpose of this study is to determine the amount of labor costs and equipment rental paid per two weeks and material costs paid per month. The method used in this research is descriptive method with quantitative approach. The results of this study obtained the amount of labor, material and equipment rental costs related to the time schedule. Costs for labor payments per two weeks, with a minimum cost of Rp. 45,179,708.99 and a maximum cost of Rp. 693,830,131.89, and the total cost for labor wages is Rp. 5,292,139,071.03. Cost for material payment per month, with a minimum cost of Rp. 203,726,966.81 and a maximum cost of Rp. 46,738,424.57 and the total material cost requirement is Rp. 7,994,190,524.03. The cost for equipment rental payments per two weeks, with a minimum cost of Rp. 46,738,424.57 and a maximum cost of Rp. 46,738,424.57 and the total material cost requirement is Rp. 244,141,428.05.

Keywords : Management; Time Schedule; Cash Flow; Cash In; Cash Out.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam merencanakan pekerjaan konstruksi, kontraktor harus mengadakan suatu perencanaan dan pemikiran yang terperinci pada segi finansial proyek konstruksi tersebut. Sesuai dengan yang tercantum dalam syarat – syarat khusus kontrak mengenai poin metode pembayaran, maka kontraktor dapat memulai menyusun rencana aliran tunai (*cash flow*) proyek yang dituangkan dalam bentuk diagram aliran tunai (*cash flow diagram*) dan pengendalian waktu (*budgeting cost system*). Seiring dengan pelaksanaan pekerjaan, kadangkala aliran tunai yang masuk tidak sesuai dengan rencana yang telah disusun. Hal ini tentunya memengaruhi dan mengganggu *cash flow* dari kontraktor dalam menyelesaikan rencana sesuai *time schedule*. Dalam penulisan ini akan dijelaskan permasalahan keterkaitan dalam manajemen keuangan dan waktu sebuah proyek konstruksi, dimana studi kasus penelitian pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar. Proyek tersebut mengalami keterlambatan dalam pencairan uang termin dari waktu pengajuannya. Kontraktor mengalami aliran dana (*cash flow*) negatif dalam periode tertentu dan untuk menyelesaikan rencana kegiatan serta memenuhi pembayaran biaya material, tenaga dan peralatan proyeknya, maka diperlukan analisa *cash flow* supaya pembayaran biaya material, upah tenaga kerja dan sewa peralatan tidak mengalami keterlambatan dan dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran upah tenaga setiap dua minggu sekali pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar?
2. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran material setiap bulan pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar?

3. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran sewa peralatan setiap dua minggu sekali pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah;

1. Mengetahui biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran upah tenaga kerja setiap dua minggu sekali pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar
2. Mengetahui biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran material setiap bulan pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar.
3. Mengetahui biaya yang dibutuhkan untuk pembayaran sewa peralatan setiap dua minggu sekali pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar.

TINJAUAN PUSTAKA

Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk mencapai suatu tujuan (bangunan atau konstruksi) dengan batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan.

Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah upaya yang menggabungkan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik khusus untuk memberikan sesuatu yang bernilai kepada orang-orang. Manajemen Proyek pun memiliki arti suatu proses pengoordinasian pekerjaan sehingga semua pekerjaan tersebut dapat disempurnakan dengan dan melalui orang lain secara efektif dan efisien. Dari definisi tersebut dapat diketahui manfaat dari manajemen proyek adalah untuk mendukung tim dalam perencanaan, pengelolaan, dan pelaksanaan tugas agar dapat memenuhi persyaratan proyek sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan merupakan salah satu fungsi operasional perusahaan yang berkaitan dengan pengolahan keuangan yang pada dasarnya dilakukan oleh individu, perusahaan, maupun pemerintah. Menurut Agus Sartono (2010), manajemen keuangan adalah sebagai manajemen dana baik yang berkaitan dengan pengalokasian dana dalam berbagai bentuk investasi secara efektif maupun usaha pengumpulan dana untuk pembayaran investasi atau pembelanjaan secara efisien. Sedangkan, menurut Abdul Halim dan Sarwoko (2013) manajemen keuangan adalah pengelolaan uang dalam suatu organisasi, apakah itu organisasi pemerintah sekolah, rumah sakit, bank, perusahaan dan lain-lain.

Biaya Konstruksi

Menurut Malik (2012) Konsep biaya pada proyek konstruksi dibedakan menjadi dua kelompok biaya yaitu :

1. *Direct Cost* atau Biaya Langsung:

Biaya langsung pada proyek konstruksi dapat diperkirakan jumlahnya dengan cara menghitung volume pekerjaan dan biaya proyek berdasarkan harga satuan pekerjaan. Biaya langsung sendiri bisa dikelompokkan dalam beberapa jenis, yaitu:

- a. Biaya Material, yaitu semua biaya untuk pembelian bahan dan material yang dihitung dengan analisis harga satuan.
- b. Biaya Upah Buruh, yaitu biaya untuk membayar upah atas pekerja yang diperhitungkan terhadap satuan item mata pembayaran tertentu dan biasanya sudah memiliki standar harga satuannya.
- c. Biaya Peralatan atau *Equipments*, yaitu biaya terhadap peralatan untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi dengan memperhatikan ongkos keluar masuk gudang, ongkos buruh pengoperasi, dan biaya operasi.

2. *Indirect Cost* atau Biaya Tidak Langsung:

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah semua biaya proyek yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi di lapangan. Biaya tidak langsung ini belum

secara eksplisit dihitung pada tiap proyek konstruksi tetapi perlu diperkirakan guna alokasi biaya di luar pekerjaan konstruksi. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya tidak langsung adalah sebagai berikut :

- a. Biaya tak terduga atau *unexpected costs*, merupakan biaya yang disiapkan untuk kejadian-kejadian yang mungkin terjadi ataupun mungkin tidak terjadi.
- b. Keuntungan atau profit, yaitu semua hasil yang didapat dari pelaksanaan sebuah proyek. Keuntungan ini tidak sama dengan gaji karena dalam keuntungan terkandung usaha, keahlian, ditambah pula dengan adanya faktor risiko.
- c. Biaya *Overhead*, yaitu biaya tambahan yang tidak terkait langsung dengan proses berjalannya proyek tetapi harus tetap dimasukkan ke dalam anggaran layaknya biaya lain agar proyek dapat berjalan dengan baik.

Modal Kerja

Menurut Sawir (2005), modal kerja terbagi menjadi dua jenis, yaitu modal kerja permanen yaitu modal kerja yang harus tetap ada pada perusahaan untuk dapat menjalankan fungsinya dan modal kerja variabel yaitu modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan keadaan.

Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan atau estimasi jumlah nominal anggaran biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan bangunan konstruksi. Menurut Firmansyah (2011) dalam bukunya yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah, pengertian dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek pembangunan.

Komponen – komponen Penunjang RAB

Berikut adalah komponen-komponen

penyusun yang dapat menunjang terbentuknya suatu anggaran biaya, yaitu :

1. Dimensi atau ukuran pekerjaan

Setiap menyusun suatu anggaran biaya harus memiliki dasar teknis serta dimensi pekerjaan yang berguna untuk membantu dalam penentuan anggaran biaya yang akan disusun dengan memperhatikan spesifikasi teknis yang telah direncanakan.

2. Harga satuan dasar

Suatu pembangunan proyek akan memerlukan susunan anggaran biaya, yang menjadi dasar penyusunannya adalah harga satuan dasar. Berikut ini adalah landasan dari harga satuan dasar antara lain :

- a. Upah pekerja.
- b. Bahan atau material.
- c. Sewa alat.

3. Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah dari harga bahan dan upah tenaga kerja yang harus dianggarkan untuk penyelesaian sebuah pekerjaan konstruksi. Penentuan harga satuan pekerjaan diambil dari standar harga yang berlaku di pasaran di daerah sekitar lokasi proyek dan tahun perhitungan anggaran.

Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Menurut Sastroatmadja (1984), Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) adalah kebutuhan material dan tenaga secara detail untuk menyelesaikan suatu bangunan atau dapat juga dimaksud dengan penjabaran dari RAB (Rencana Anggaran Biaya). Pada umumnya RAP digunakan untuk menentukan jumlah material dan tenaga dalam pelaksanaan pembangunan. Tujuan menghitung Rencana Anggaran Pelaksanaan proyek antara lain :

1. Memberikan dan memuat data perhitungan kebutuhan biaya pekerjaan yang dibutuhkan.
2. Membuat rencana *cash flow* yang baik dan tepat untuk mengendalikan biaya pelaksanaan proyek.
3. Membuat alokasi biaya yang dibutuhkan serta sesuai untuk melaksanakan setiap item pekerjaan yang ada dan dilaksanakan dalam proses pembangunan proyek.

Arus Kas (Cash Flow)

Arus kas (*Cash Flow*) adalah suatu realisasi dari pemasukan uang (*inflow*) maupun pengeluaran (*outflow*) yang terjadi pada jangka waktu tertentu. Aliran kas terbentuk dari perkiraan biaya pertama, modal kerja, biaya operasi, biaya produksi dan revenue (Soeharto, 1997).

Unsur – unsur dari Arus Kas (Cash Flow)

1. 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.

2. Jadwal Penerimaan

Jadwal penerimaan harus dapat disusun secara tepat dan akurat, artinya jumlah penerimaannya benar dan waktu cairnya tepat. Rencana jumlah penerimaan umumnya berkaitan dengan besarnya prestasi pekerjaan, oleh karena itu prestasi pekerjaan pada waktu tertentu, misalnya tiap akhir bulan, harus diperkirakan secara cermat.

3. Kas Minimal

Persediaan kas minimal ini bertujuan untuk menjaga agar kelangsungan operasi perusahaan tetap terjamin dan dapat memenuhi kewajiban finansial perusahaan apabila sewaktu-waktu harus dibayar. Besarnya kas minimal yang cukup baik dan aman adalah antara 5% sampai dengan 10% dari aktiva lancar yang ada, (Giatman 2006).

4. Jadwal Pengeluaran

Jadwal pengeluaran sepenuhnya ada pada kendali perusahaan, namun tetap mengacu kepada program kerja yang ada. Seperti jadwal pengeluaran untuk material, upah tenaga kerja, serta biaya yang ditimbulkan oleh proyek itu sendiri.

5. Kas Akhir

Kas akhir adalah kondisi kas pada akhir bulan dan 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.

METODE PENELITIAN

Metode atau metodologi penelitian adalah suatu cara atau teknik untuk mendapatkan informasi dan sumber data yang akan digunakan dalam penelitian. Metode deskriptif adalah metode yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian. Data yang diperoleh kemudian diolah, lalu dianalisis dan disimpulkan. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak lalu melakukan perhitungan data tersebut. Jadi metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan karena penulis ingin mengetahui gambaran biaya kerja kontraktor sesuai dengan time schedule yang akan digunakan saat dilakukan penelitian lalu dilakukan analisa perhitungan sehingga mendapatkan biaya yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek yang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Komponen Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) terdiri atas biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*in direct cost*) yang diuraikan sebagai berikut :

Tabel 1. Total Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

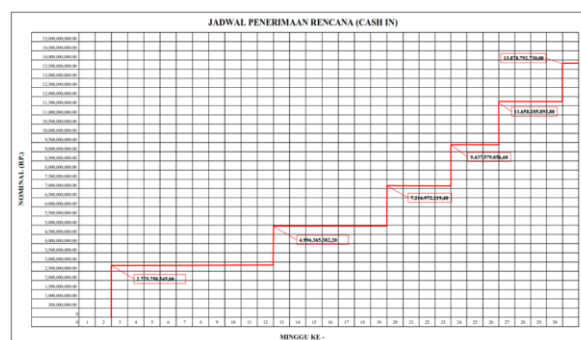
NO	URAIAN BIAYA	JUMLAH HARGA (Rp.)
BIAYA LANGSUNG		
1	Biaya Upah Tenaga Kerja	5,292,139,071.03
2	Biaya Bahan/Material	7,994,190,524.03
3	Biaya Sewa Alat	244,141,428.05
	Sub Total	13,530,471,023.11
BIAYA TIDAK LANGSUNG		
1	Biaya Persiapan dan Penyelesaian	31,000,000.00
2	Biaya Operasional Proyek	157,350,000.00
	Sub Total	188,350,000.00
	Total Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)	13,718,821,023.11
	Dibulatkan	13,718,821,023.00
Terbilang Tiga Belas Milyar Tujuh Ratus Delapan Belas Juta Delapan Ratus Dua Puluh Satu Ribu Dua Puluh Tiga Rupiah		

Analisa Cash Flow

1. Total Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP):

Tabel 2. Jadwal Penerimaan Rencana

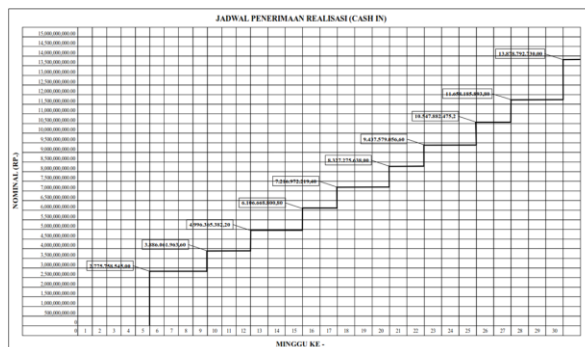
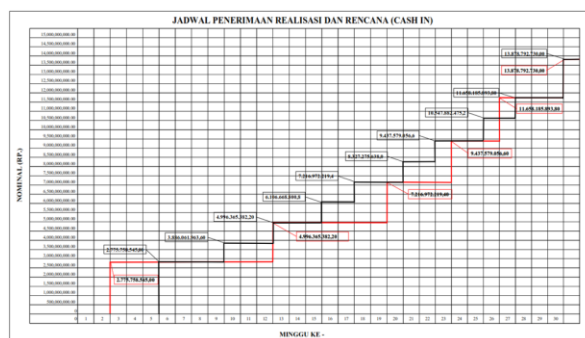
Minggu Ke -	Bobot Rencana (%)	Kumulatif Bobot (%)	Nilai RAP Time Schedule (Rp.)	Jadwal Penerimaan Rencana		Keterangan
				Per Termin (Rp.)	Kumulatif (Rp.)	
1	2	3 = (2+3)	4	5	6	7
1	0.250	0.250	13,530,471,023.11			
2	0.150	0.400	13,530,471,023.11	2,775,758,545.00	2,775,758,545.00	Uang Muka 20%
3	1.125	1.526	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
4	0.706	2.232	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
5	1.145	3.375	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
6	1.650	5.004	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
7	1.838	6.843	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
8	3.861	10.704	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
9	4.844	15.548	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
10	3.702	19.249	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
11	4.739	23.988	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
12	3.240	27.228	13,530,471,023.11	2,220,606,837.00	4,996,365,382.00	Angs. I 20%
13	0.074	27.302	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
14	2.945	30.247	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
15	3.240	33.487	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
16	3.971	37.458	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
17	3.510	40.968	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
18	3.670	44.639	13,530,471,023.11		4,996,365,382.00	
19	3.893	48.532	13,530,471,023.11	2,220,606,837.00	7,216,972,219.00	Angs. II 20%
20	4.835	53.367	13,530,471,023.11		7,216,972,219.00	
21	6.168	59.535	13,530,471,023.11		7,216,972,219.00	
22	4.156	63.691	13,530,471,023.11		7,216,972,219.00	
23	4.976	68.667	13,530,471,023.11	2,220,606,837.00	9,437,579,056.00	Angs. III 20%
24	5.782	74.449	13,530,471,023.11		9,437,579,056.00	
25	6.115	80.564	13,530,471,023.11		9,437,579,056.00	
26	5.970	86.534	13,530,471,023.11	2,220,606,837.00	11,658,185,893.00	Angs. IV 20%
27	4.623	91.157	13,530,471,023.11		11,658,185,893.00	
28	4.567	95.724	13,530,471,023.11		11,658,185,893.00	
29	3.126	98.850	13,530,471,023.11		11,658,185,893.00	
30	1.150	100.000	13,530,471,023.11	2,220,606,837.00	13,878,792,730.00	Angs. V 20%



Gambar 1. Grafik Jadwal Penerimaan Rencana

Tabel 3. Jadwal Penerimaan Realisasi

Minggu Ke -	Bobot Realisasi (%)	Kumulatif Bobot (%)	Nilai RAP Time Schedule (Rp.)	Jadwal Penerimaan Realisasi Per Termin (Rp.)	Kumulatif (Rp.)	Keterangan
1	2	3 = (2+3)	4	5	6	7
1	0.261	0.261	13,530,471,023.11			
2	0.276	0.537	13,530,471,023.11			
3	1.125	1.662	13,530,471,023.11			
4	1.252	2.914	13,530,471,023.11			
5	1.083	3.997	13,530,471,023.11	2,775,758,545.00	2,775,758,545.00	Uang Muka 20%
6	1.333	5.330	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
7	2.470	7.800	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
8	3.228	11.028	13,530,471,023.11		2,775,758,545.00	
9	4.548	15.576	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	3,886,061,963.60	Angs. I 10%
10	3.696	19.272	13,530,471,023.11		3,886,061,963.60	
11	2.653	21.925	13,530,471,023.11		3,886,061,963.60	
12	3.091	25.016	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	4,996,365,382.20	Angs. II 10%
13	4.643	29.659	13,530,471,023.11		4,996,365,382.20	
14	3.658	33.317	13,530,471,023.11		4,996,365,382.20	
15	1.809	35.126	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	6,106,668,800.80	Angs. III 10%
16	4.666	39.792	13,530,471,023.11		6,106,668,800.80	
17	5.225	45.017	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	7,216,972,219.40	Angs. IV 10%
18	2.568	47.585	13,530,471,023.11		7,216,972,219.40	
19	2.680	50.265	13,530,471,023.11		7,216,972,219.40	
20	4.790	55.055	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	8,327,275,638.00	Angs. V 10%
21	3.237	58.292	13,530,471,023.11		8,327,275,638.00	
22	6.852	65.144	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	9,437,579,056.60	Angs. VI 10%
23	2.547	67.691	13,530,471,023.11		9,437,579,056.60	
24	4.179	71.870	13,530,471,023.11		9,437,579,056.60	
25	4.529	76.399	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	10,547,882,475.20	Angs. VII 10%
26	3.430	79.829	13,530,471,023.11		10,547,882,475.20	
27	7.221	87.050	13,530,471,023.11	1,110,303,418.60	11,658,185,893.80	Angs. VIII 10%
28	4.790	91.840	13,530,471,023.11		11,658,185,893.80	
29	4.080	95.920	13,530,471,023.11		11,658,185,893.80	
30	4.080	100.000	13,530,471,023.11	2,220,606,836.20	13,878,792,730.00	Angs. IX 20%

**Gambar 2. Grafik Jadwal Penerimaan Realisasi****Gambar 3. Grafik Perbandingan Jadwal Penerimaan Realisasi dan Rencana**

2. Cash Flow Pengeluaran (Cash Out)

a. Pengeluaran Atas Pembayaran Upah Tenaga Kerja Setiap 2 Minggu.

Total biaya keseluruhan untuk upah tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 5.292.139.071,03.

Tabel 4. Jadwal Pengeluaran Upah Tenaga Kerja

Minggu Ke -	Bobot Realisasi (%)	Kumulatif Bobot (%)	Pengeluaran Upah Tenaga Kerja Per 2 Minggu (Rp.)	Kumulatif (Rp.)
1	2	3 = (2+3)	4	5
1	0.261	0.261	-	-
2	0.276	0.537	45,179,708.99	45,179,708.99
3	1.125	1.662	-	45,179,708.99
4	1.252	2.914	111,872,231.24	157,051,940.23
5	1.083	3.997	-	157,051,940.23
6	1.333	5.330	89,147,147.37	246,199,087.60
7	2.470	7.800	-	246,199,087.60
8	3.228	11.028	219,823,338.56	466,022,426.16
9	4.548	15.576	-	466,022,426.16
10	3.696	19.272	405,343,881.13	871,366,307.29
11	2.653	21.925	-	871,366,307.29
12	3.091	25.016	548,888,899.20	1,420,255,206.48
13	4.643	29.659	-	1,420,255,206.48
14	3.658	33.317	397,078,044.27	1,817,333,250.75
15	1.809	35.126	-	1,817,333,250.75
16	4.666	39.792	309,392,670.12	2,126,725,920.87
17	5.225	45.017	-	2,126,725,920.87
18	2.568	47.585	333,307,748.67	2,460,033,669.55
19	2.680	50.265	-	2,460,033,669.55
20	4.790	55.055	374,227,919.53	2,834,261,589.07
21	3.237	58.292	-	2,834,261,589.07
22	6.852	65.144	547,872,439.38	3,382,134,028.45
23	2.547	67.691	-	3,382,134,028.45
24	4.179	71.870	418,768,352.66	3,800,902,381.11
25	4.529	76.399	-	3,800,902,381.11
26	3.430	79.829	393,266,470.71	4,194,168,851.81
27	7.221	87.050	-	4,194,168,851.81
28	4.790	91.840	693,830,131.89	4,887,998,983.71
29	4.080	95.920	-	4,887,998,983.71
30	4.080	100.000	404,140,087.32	5,292,139,071.03

b. Pengeluaran Atas Pembayaran Material Setiap 1 Bulan

Total biaya keseluruhan untuk biaya material yaitu sebesar Rp. 7.994.190.524,03

Tabel 5. Jadwal Pengeluaran Material

Bulan Ke -	Bobot Realisasi (%)	Kumulatif Bobot (%)	Pengeluaran Biaya Material/Bahan Per Bulan (Rp.)	Kumulatif (Rp.)
1	2	3 = (2+3)	4	5
1	4.914	4.914	203,726,966.81	203,726,966.81
2	8.114	13.028	712,050,484.76	915,777,451.56
3	13.988	27.016	1,353,753,842.64	2,269,531,294.20
4	14.776	41.792	1,171,640,174.73	3,441,171,468.93
5	15.263	57.055	1,240,771,800.42	4,681,943,269.35
6	16.815	73.870	1,174,874,648.25	5,856,817,917.61
7	28.130	102.000	2,137,372,606.42	7,994,190,524.03

c. Pengeluaran Atas Pembayaran Sewa Peralatan Setiap 2 Minggu

Total biaya keseluruhan untuk sewa peralatan yaitu sebesar Rp. 244.141.428,05.

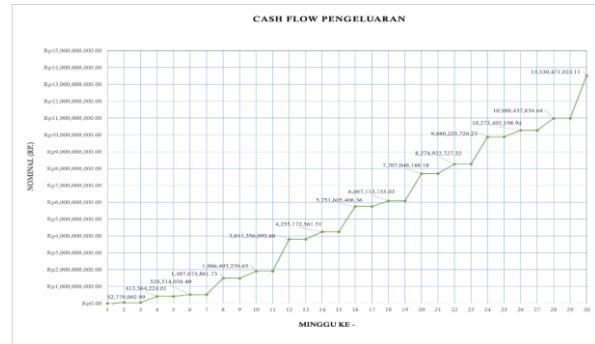
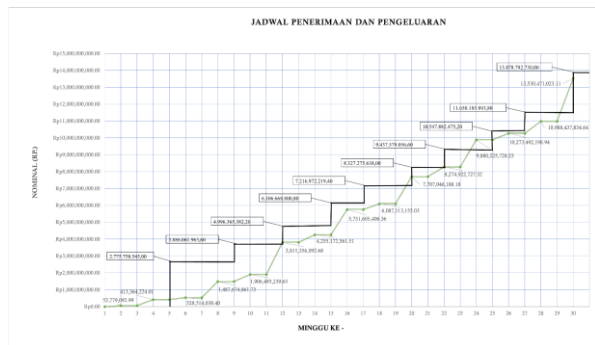
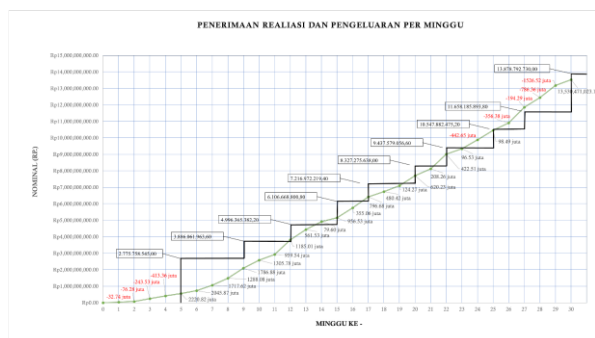
Tabel 6. Jadwal Pengeluaran Sewa Peralatan

Minggu Ke-	Bobot Realisasi (%)	Kumulatif Bobot (%)	Pengeluaran Sewa Alat	
			Per 2 Minggu (Rp.)	Kumulatif (Rp.)
1	2	3 = (2+3)	4	5
1	0.261	0.261	-	-
2	0.276	0.537	7,599,384.00	7,599,384.00
3	1.125	1.662	-	7,599,384.00
4	1.252	2.914	44,985,932.98	52,585,316.98
5	1.083	3.997	-	52,585,316.98
6	1.333	5.330	26,002,667.03	78,587,984.00
7	2.470	7.800	-	78,587,984.00
8	3.228	11.028	27,287,000.00	105,874,984.00
9	4.548	15.576	-	105,874,984.00
10	3.696	19.272	13,474,496.80	119,349,480.80
11	2.653	21.925	-	119,349,480.80
12	3.091	25.016	2,220,111.19	121,569,591.99
13	4.643	29.659	-	121,569,591.99
14	3.658	33.317	46,738,424.57	168,308,016.56
15	1.809	35.126	-	168,308,016.56
16	4.666	39.792	15,400,000.00	183,708,016.56
17	5.225	45.017	-	183,708,016.56
18	2.568	47.585	2,200,000.00	185,908,016.56
19	2.680	50.265	-	185,908,016.56
20	4.790	55.055	4,933,313.20	190,841,329.76
21	3.237	58.292	-	190,841,329.76
22	6.852	65.144	20,004,099.76	210,845,429.52
23	2.547	67.691	-	210,845,429.52
24	4.179	71.870	11,660,000.00	222,505,429.52
25	4.529	76.399	-	222,505,429.52
26	3.430	79.829	-	222,505,429.52
27	7.221	87.050	-	222,505,429.52
28	4.790	91.840	21,115,503.81	243,620,933.33
29	4.080	95.920	-	243,620,933.33
30	4.080	100.000	520,494.72	244,141,428.05

d. Jadwal Pengeluaran (Cash Out) Biaya Upah Tenaga, Material dan Alat.

Tabel 7. Cash Out Biaya Upah Tenaga, Material dan Alat

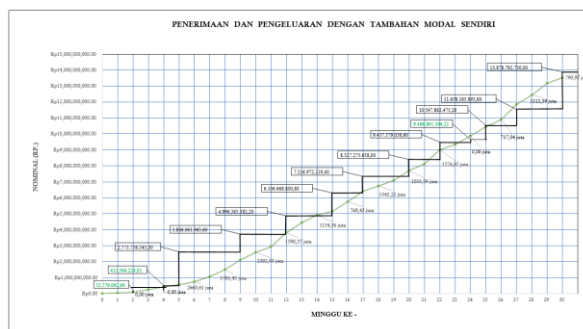
Minggu Ke-	Pengeluaran Upah Tenaga	Pengeluaran Material	Pengeluaran Sewa Alat	Total Pengeluaran	Kumulatif
	Per 2 Minggu (Rp.)	Per 1 bulan	Per 2 Minggu (Rp.)		
1	2	3	4	6	7
1	-	-	-	-	-
2	45,179,708.99	-	7,599,384.00	52,779,092.99	52,779,092.99
3	-	-	-	-	52,779,092.99
4	111,872,231.24	203,726,966.81	44,985,932.98	360,585,131.02	413,364,224.01
5	-	-	-	-	413,364,224.01
6	89,147,147.37	-	26,002,667.03	115,149,814.39	528,514,038.40
7	-	-	-	-	528,514,038.40
8	219,823,338.56	712,050,484.76	27,287,000.00	959,160,823.32	1,487,674,861.73
9	-	-	-	-	1,487,674,861.73
10	405,343,881.13	-	13,474,496.80	418,818,377.93	1,906,493,239.65
11	-	-	-	-	1,906,493,239.65
12	548,888,899.20	1,353,753,842.64	2,220,111.19	1,904,862,853.02	3,811,356,092.68
13	-	-	-	-	3,811,356,092.68
14	397,078,044.27	-	46,738,424.57	443,816,468.84	4,255,172,561.51
15	-	-	-	-	4,255,172,561.51
16	309,392,670.12	1,171,640,174.73	15,400,000.00	1,496,432,844.85	5,751,605,406.36
17	-	-	-	-	5,751,605,406.36
18	333,307,748.67	-	2,200,000.00	335,507,748.67	6,087,113,155.03
19	-	-	-	-	6,087,113,155.03
20	374,227,919.53	1,240,771,800.42	4,933,313.20	1,619,933,033.15	7,707,046,188.18
21	-	-	-	-	7,707,046,188.18
22	547,872,439.38	-	20,004,099.76	567,876,539.14	8,274,922,727.32
23	-	-	-	-	8,274,922,727.32
24	418,768,352.66	1,174,874,648.25	11,660,000.00	1,605,303,000.91	9,880,225,728.23
25	-	-	-	-	9,880,225,728.23
26	393,266,470.71	-	-	393,266,470.71	10,273,492,198.94
27	-	-	-	-	10,273,492,198.94
28	693,830,131.89	-	21,115,503.81	714,945,635.70	10,988,437,834.64
29	-	-	-	-	10,988,437,834.64
30	404,140,087.32	2,137,372,606.42	520,494.72	2,542,033,188.47	13,530,471,023.11
Sub Total	5,292,139,071.03	7,994,190,524.03	244,141,428.05	13,530,471,023.11	

**Gambar 4** Grafik Cash Flow Pengeluaran Realisasi**Gambar 5.** Grafik Jadwal Penerimaan dan Pengeluaran Realisasi**Gambar 6.** Grafik Penerimaan Realisasi dan Pengeluaran Per Minggu

3. Modal Kerja/Modal Sendiri

Tabel 8. Kebutuhan Modal Awal/Modal Sendiri

Minggu Ke-	Indeks Pengetahuan Realisasi		Total Pengetahuan Biaya Upah Tenaga		Pengetahuan Realisasi (Rp)	Sisa Kas Tanpa Modal Awal (Rp)	Kebutuhan Modal Awal (Rp)	Sisa Kas Dengan Modal Awal (Rp)	Kebutuhan Modal
	Biaya Upah Per 2 Minggu	Biaya Realisasi Per 2 Minggu	Biaya Sewa Alat Per 2 Minggu	Material dan Sewa Alat (Rp)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	42.179.708,99	-	7.599.384,00	32.739.093,99	32.739.093,99	9.580.614,99	442.646.671,63	32.739.093,99	442.646.671,63
2	112.973.013,34	-	18.991.091,90	93.981.921,44	93.981.921,44	21.547.986,89	421.098.684,74	93.981.921,44	421.098.684,74
3	89.124.245,37	-	36.991.091,90	52.133.153,47	52.133.153,47	2.421.794.709,89	418.676.985,85	52.133.153,47	418.676.985,85
4	239.425.238,58	152.690.484,56	7.797.207,00	939.380.353,52	4.687.874.869,75	2.421.794.709,89	418.676.985,85	939.380.353,52	418.676.985,85
5	487.142.881,13	13.474.086,80	118.918.371,90	3.686.489.138,43	3.686.489.138,43	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	118.918.371,90	2.377.100.720,85
6	548.888.889,20	2.075.755.842,44	2.226.111,14	1.064.962.913,59	3.686.489.138,43	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	2.075.755.842,44	2.377.100.720,85
7	387.773.862,37	-	48.798.424,71	338.975.437,66	338.975.437,66	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	48.798.424,71	2.377.100.720,85
8	589.782.072,12	1.374.646.174,75	15.489.080,00	1.699.231.254,87	3.686.489.138,43	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	1.374.646.174,75	2.377.100.720,85
9	333.307.748,47	-	2.289.080,00	335.596.828,47	335.596.828,47	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	2.289.080,00	2.377.100.720,85
10	547.577.899,13	1.246.771.888,42	9.931.111,20	1.657.510.010,33	3.686.489.138,43	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	1.246.771.888,42	2.377.100.720,85
11	547.577.899,13	-	20.894.089,74	568.471.908,87	568.471.908,87	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	20.894.089,74	2.377.100.720,85
12	418.788.251,04	1.174.874.848,17	11.489.080,00	1.687.362.339,13	3.686.489.138,43	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	1.174.874.848,17	2.377.100.720,85
13	385.586.071,71	-	385.586.071,71	10.370.480.189,54	10.370.480.189,54	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	385.586.071,71	2.377.100.720,85
14	489.830.333,80	-	25.127.389,81	744.957.723,61	744.957.723,61	1.109.389.418,00	2.377.100.720,85	25.127.389,81	2.377.100.720,85
15	484.148.087,72	2.077.272.888,42	520.484,72	2.542.851.148,47	15.751.471.423,11	2.226.888.038,20	448.275.789,89	2.077.272.888,42	448.275.789,89
Total Kebutuhan Modal Awal/Modal Sendiri					13.878.792.730,00	188.350.000,00	442.646.671,63		
Total Pengetahuan Realisasi					13.878.792.730,00	188.350.000,00	442.646.671,63		



Gambar 7. Grafik Cash Flow dengan Modal Sendiri

Total modal sendiri yang harus disiapkan untuk kelancaran proyek tanpa ada saldo minus per minggunya yaitu sebesar Rp. 442.646.671,63 dan ditambah pemberian uang muka serta pembayaran prestasi pekerjaan yang berkesinambungan sudah mampu menyelesaikan Proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar tanpa ada keterlambatan pembayaran upah tenaga kerja, material maupun peralatan. Adapun setelah diperhitungkan dengan menganalisa cash flow penerimaan dan pengeluaran dalam penelitian ini, maka keuntungan yang didapat oleh kontraktor pada Proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar, dengan penerimaan bersih sebesar Rp. 13.878.792.730,00, yang mana modal awal/modal sendiri yang harus disediakan sebesar Rp. 442.646.671,63, pengeluaran biaya upah tenaga kerja sebesar Rp. 5.292.139.071,03, pengeluaran biaya material sebesar Rp. 7.994.190.524,03, dan biaya sewa peralatan sebesar Rp. 244.141.428,05 serta biaya tidak langsung sebesar Rp. 188.350.000,00 adalah besarnya

keuntungan diperoleh Rp. 159.971.706,89.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung SMPN 15 Denpasar, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kebutuhan biaya untuk pembayaran upah tenaga kerja setiap dua minggu sekali, dengan biaya minimal sebesar Rp. 45.179.708,99 dan biaya maksimal sebesar Rp. 693.830.131,89, serta total kebutuhan biaya upah tenaga kerja secara keseluruhan adalah sebesar Rp. 5.292.139.071,03.
2. Kebutuhan biaya untuk pembayaran material setiap satu bulan sekali, dengan biaya minimal sebesar Rp. 203.726.966,81 dan biaya maksimal sebesar Rp. 2.137.372.606,42 serta total kebutuhan biaya material secara keseluruhan adalah sebesar Rp. 7.994.190.524,03.
3. Kebutuhan biaya untuk sewa peralatan setiap dua minggu sekali, dengan biaya minimal sebesar Rp. 520.494,72 dan biaya maksimal sebesar Rp. 46.738.424,57, serta total kebutuhan biaya sewa peralatan secara keseluruhan adalah sebesar Rp. 244.141.428,05.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashworth, Allan. 1994. *Perencanaan Biaya Bangunan Gedung*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Diah Pradnyawati, Putu Mas, Made Sudiarsa, dan I G A Istri Mas Pertiwi. 2020. *"Analisis Optimalisasi Cash Flow Terhadap Kebutuhan Modal Kerja Dan Tingkat Profitabilitas (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas Dikpora Kota Denpasar)"*. Tugas Akhir, Badung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali.
- Erivianto, W. I. 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Gede Indramanik, Ida Bagus, N.K. Astariani, dan

- I.W. Sujarta. 2020. "*Analisis Biaya Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, Dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari)*". Jurnal Teknik Gradien Vol. 14, No. 01, April 2022, Hal. 1 – 13.
- Harjito, Agus dan Martono. 2011. *Manajemen Keuangan, Edisi Kedua, Cetakan Pertama*, Penerbit EKONISIA, Yogyakarta.
- KBBI, 2023. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online, diakses tanggal 23 April 2023]
- Kerzner, H. 2009. *Project Management. A system approach to planning, scheduling, and controlling* (10th ed.), New York, John Wiley & Sons.
- Krisnawan, Made Adhi, I.P. Dharma Warsika, dan Mayun Nadiasa 2015. "*Analisis Kebutuhan Modal Kerja Pada Pembangunan Proyek Perumahan Dengan Metode Discounted Cash Flow (Studi Kasus Proyek Perumahan Green Imperial Putra Residence)*". Tugas Akhir, Denpasar, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Udayana.
- Pujiono, B. 2017. "*Konsep Manajemen Proyek.*" *Last modified* , Manajemen Konstruksi.
- Purnami, 2021. *Analisis Perbandingan Alternatif Cash Flow Pada Proyek Konstruksi (Studi kasus Pembangunan Gedung SMPN 13 Denpasar)* (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Ngurah Rai, 2021).
- Putu Joni, I Gede. 2013. "*Analisis Kebutuhan Modal Kerja Dan Pengendalian Biaya Berdasarkan Varian Biaya Dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus Legian Village, Kuta)*". Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 17, No. 1, Januari 2013.
- Sartono, Agus. 2010. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi*. Edisi 4. Yogyakarta.
- Sastraatmaja, Soedrajat. A. 1984. *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Penerbit Nova, Bandung.