

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

Ida Bagus Gede Indramanik¹⁾, Ni Kadek Astariani²⁾ dan I Wayan Sujarta³⁾
E-mail : ibgindramanikstmt@gmail.com¹⁾, astariani@ymail.com²⁾, dan
wayansujarta820@gmail.com³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil Universitas Ngurah Rai

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari mengalami keterlambatan dalam pencairan uang termin dari waktu pengajuannya sehingga kontraktor mengalami aliran dana (*cash flow*) negatif dalam suatu periode tertentu dalam usahanya menyelesaikan progress proyeknya. Oleh karena itu, dibutuhkan metode agar kontraktor dapat mengestimasi biaya pelaksanaan dengan memaksimalkan penyelesaian progress proyek menggunakan metode ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*), dan BCWS (*Budgeted Cost of Work Shcedule*). Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya ACWP lebih sedikit dengan keuntungan sebesar Rp. 320.927.690,00, biaya BCWP dan BCWS didapat hasil yang sama antara pengeluaran dengan pendapatan (*seimbang*). Secara keseluruhan dengan biaya sebesar Rp. 1.057.744.110,00 kontraktor sudah mampu menyelesaikan proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari dengan nilai kontrak sebesar Rp. 1.378.671.800,00.

Kata kunci: Biaya Proyek, Aliran Dana, ACWP, BCWP, BCWS

ABSTRACT

The Library Room Development Project, Computer Laboratory, UKS Room, Headmaster's Office House, and Structuring of State Elementary School Page 5 Carangsari experienced delays in disbursement of the termin money from the time of its submission so that the contractor experienced a negative cash flow in a certain period in his efforts to complete the progress of his project. Therefore, it takes a method so that the contractor can estimate the cost of implementation by maximizing the completion of project progress using the ACWP (Actual Cost of Work Performed), BCWP (Budgeted Cost of Work Performed), and BCWS (Budgeted Cost of Work Shcedule) methods. The results of the analysis showed that the cost of ACWP was less with a profit of Rp. 320,927,690.00, bcwp and BCWS costs obtained the same result between expenditure and income (balanced). Overall at a cost of Rp. 1,057,744,110.00 contractors have been able to complete the project of Building Library Room, Computer Laboratory, UKS Room, Principal's Office House, and Structuring of State Elementary School Page 5 Carangsari with a contract value of Rp. 1,378,671,800.00.

Keywords: Project Costs, Cash Flow, ACWP, BCWP, BCWS

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelancaran aliran dana tentunya berpengaruh besar terhadap progress proyek di lapangan. Aliran dana masuk (*cash in flow*) yang diterima oleh kontraktor dari *owner* mengikuti metode pembayaran yang tergantung dari jenis kontrak yang disepakati antara kedua belah pihak. Dari metode pembayaran yang tercantum pada kontrak tersebut, maka kontraktor dapat mulai menyusun rencana aliran tunai (*cash flow*) proyek yang dituangkan dalam bentuk diagram aliran tunai (*cash flow diagram*) dan kurva S proyek. Dalam pelaksanaannya, kadangkala aliran tunai yang masuk tidak sesuai dengan rencana yang telah disusun. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam sebab,

antara lain terjadinya jeda waktu antara penagihan dengan waktu uang tersebut dicairkan oleh *owner*. Hal ini tentunya mengganggu *cash flow* dari kontraktor dalam menyelesaikan progress proyeknya. Kondisi ini menguji kekuatan modal kerja dari kontraktor dimana penyediaan modal kerja ini sebagian besar merupakan masalah bagi para kontraktor, baik besarnya maupun sumber penyediaannya.

Hal tersebut di atas terjadi pada proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari dengan SPK nomor 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018 tanggal 02 juli 2018 dan SPMK nomor 418/SPMK.TB/CK/DPUPR/2018. Nilai kontrak setelah amandemen sebesar Rp. 1.378.671.800,- (satu milyar tiga ratus tujuh puluh delapan juta enam ratus tujuh puluh satu ribu delapan ratus rupiah) dengan waktu pelaksanaan pekerjaan selama 150 (seratus lima puluh) hari kalender. Proyek tersebut mengalami keterlambatan dalam pencairan uang termin dari waktu pengajuannya sehingga kontraktor mengalami aliran dana (*cash flow*) negatif dalam suatu periode tertentu dalam usahanya menyelesaikan progress proyeknya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa rumusan masalah diantaranya :

1. Berapa biaya pelaksanaan mingguan yang diperlukan pada Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari?
2. Berapa biaya pelaksanaan keseluruhan yang harus disediakan pada Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian modal kerja untuk kebutuhan proyek adalah:

1. Mengetahui biaya pelaksanaan mingguan yang harus disediakan pada Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari.
2. Mengetahui besarnya biaya pelaksanaan secara keseluruhan pada Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Proyek dan Manajemen Proyek

2.1.1 Proyek

Menurut Hafnidar dalam Rani (2020), proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan. Dalam mencapai hasil akhir, kegiatan proyek dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu yang dikenal sebagai tiga kendala (*triple constraint*).

Proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan awal pekerjaannya dan waktu selesainya (biasanya dibatasi oleh waktu dan sumber pendanaan) untuk mencapai tujuan yang spesifik, unik serta menghasilkan perubahan. Proyek juga merupakan rangkaian aktivitas yang melibatkan sumber daya dan mempunyai saat awal dan saat akhir dengan waktu yang dibatasi serta dengan menggunakan anggaran dana untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2 Manajemen Proyek

Menurut Hafnidar dalam Rani (2020), manajemen proyek adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Manajemen proyek tumbuh karena dorongan mencari

pendekatan pengelolaan yang sesuai dengan tuntutan dan sifat kegiatan proyek, suatu kegiatan yang dinamis dan berbeda dengan kegiatan operasional rutin.

Menurut Soeharto (1995), bahwa manajemen proyek adalah suatu metode pengelolaan yang dikembangkan secara ilmiah dan intensif sejak pertengahan abad ke-20 untuk menghadapi kegiatan khusus yang berbentuk proyek. Manajemen proyek khususnya memiliki komponen kegiatan utama yang terdiri dari engineering, konstruksi, dan *procurement* dalam lingkup terbatas.

2.2 Biaya Konstruksi

Biaya konstruksi adalah biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan suatu proyek. Pembiayaan biasanya dipengaruhi oleh kondisi keuangan perusahaan yang bersangkutan. Biaya konstruksi di bagi menjadi 2 yaitu :

2.2.1 Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Merupakan seluruh biaya yang berkaitan langsung dengan fisik proyek, yaitu meliputi seluruh biaya dari kegiatan yang dilakukan di proyek (dari persiapan hingga penyelesaian). Biaya langsung dapat dihitung dengan mengalikan volume pekerjaan dengan analisa harga satuan pekerjaan. Biaya langsung ini juga biasa disebut dengan biaya tidak tetap (*Variable cost*), karena sifat biaya ini tiap bulan jumlahnya tidak tetap, selalu berubah ubah sesuai dengan kemajuan pekerjaan.

2.2.2 Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya tidak langsung merupakan seluruh biaya yang terkait secara tidak langsung yang dibebankan kepada proyek. Biaya ini biasanya terjadi diluar proyek namun harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut. Biaya ini meliputi antara lain biaya pemasaran, biaya *overhead*, pajak (*tax*), biaya resiko (biaya tidak terduga), dan keuntungan kontraktor. Nilai keuntungan kontraktor pada umumnya dinyatakan sebagai prosentase dari seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya dapat berkisar 8%-12%, yang mana sangat tergantung pada seberapa kehendak kontraktor untuk meraih pekerjaan sekaligus motivasi pemikiran pantas tidaknya untuk mendapatkannya. Pada prinsipnya penetapan besarnya keuntungan dipengaruhi oleh besarnya resiko atau kesulitan yang akan dihadapi dan sering kali tidak nampak nyata. Biasanya pembebanan biaya ini ditetapkan dalam prosentase dari biaya langsung proyeknya, walaupun biaya ini sifatnya tidak menentu namun harus dilakukan pengendalian agar tidak melewati anggaran.

2.3 Manajemen Keuangan

Keuangan adalah bidang fungsional tertentu yang dijumpai dalam penjurusan administrasi bisnis (*business administration*). Istilah keuangan dapat didefinisikan sebagai manajemen aliran uang dalam suatu organisasi, baik organisasi tersebut merupakan perusahaan, sekolah, bank, rumah sakit, ataupun lembaga pemerintahan. Keuangan berkaitan dengan aliran uang dan juga kewajiban pembayaran.

Manajemen keuangan adalah bidang yang banyak berkaitan dengan pengelolaan perusahaan, dan akan menjadi pedoman utama dari pendekatan yang harus kita gunakan dalam mempelajari keuangan. Perusahaan menghadapi permasalahan mendapatkan dana untuk membiayai aktivitasnya dengan memanfaatkan dan yang dimiliki secara optimum. Dalam pasar yang bersaing, perusahaan harus secara aktif mengelola dana yang dimilikinya untuk mencapai sasaran perusahaan, Banyak alat dan teknik yang telah dikembangkan untuk membantu manajer keuangan memberikan rekomendasi tindakan yang sebaiknya ditempuh. Alat tersebut dapat membantu manajer menentukan sumber mana yang menawarkan biaya modal (*cost of fund*) yang terendah, and aktivitas mana yang akan memberikan imbalan atau perolehan (*return*) terbesar dari modal yang diinvestasikan.

2.4 Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Concept Method*)

Metode konsep nilai hasil dapat digunakan untuk menganalisis kinerja dan membuat perkiraan pencapaian sasaran. Untuk itu digunakan 3 indikator, yaitu ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) yaitu Jumlah biaya

aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan, BCWP (*Budgeted Cost Work Performed*) yaitu Anggaran senilai dengan pekerjaan yang telah dilaksanakan, BCWS (*Budgeted Cost Work Schedule*) yaitu Jumlah anggaran untuk pekerjaan yang direncanakan. Untuk penjelasan lebih lanjut dapat dilihat dibawah ini :

2.4.1 ACWP (*Actual Cost Of Work Performed*)

Yaitu jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Biaya ini diperoleh dari data-data bidang keuangan proyek pada masa pelaporan (misal akhir bulan). Segala pengeluaran biaya sesungguhnya dikumpulkan dan dicatat untuk dibebankan ke masing-masing elemen kerja, termasuk perhitungan *overhead*. Sehingga ACWP merupakan jumlah nyata dari pengeluaran atau dana yang digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan pada kurun waktu tertentu.

2.4.2 BCWP (*Budgeted Cost Of Work Performed*)

Yaitu anggaran senilai dengan pekerjaan yang telah dilaksanakan. Indikator menunjukkan nilai hasil dari sudut pandang pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Bila angka ACWP dibandingkan dengan BCWP maka akan terlihat perbandingan antara biaya yang dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah terlaksana terhadap biaya sesungguhnya dikeluarkan untuk maksud tersebut. Angka BCWP didapat dengan mengkalikan anggaran dengan persentase penyelesaian pekerjaan.

2.4.3 BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*)

Yaitu jumlah anggaran untuk pekerjaan yang direncanakan. BCWS merupakan jumlah anggaran untuk pekerjaan yang dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan. Di sini terjadi perpaduan antara biaya, jadwal, dan lingkup pekerjaan dimana masing-masing elemen pekerjaan diberi alokasi biaya dan jadwal yang kemudian akan menjadi tolak ukur dalam penyelesaian pekerjaan.

Dengan menggunakan ketiga indikator ini, dapat dihitung berbagai faktor yang menunjukkan kemajuan pelaksanaan proyek seperti CV (*Cost Variant*) yaitu Varian biaya terpadu, SV (*Schedule Variant*) yaitu Varian jadwal terpadu, CPI (*Cost Performed Index*) yaitu indek prestasi biaya, SPI (*Schedule Performed Index*) yaitu Indek prestasi waktu, dan analisa kemajuan proyek.

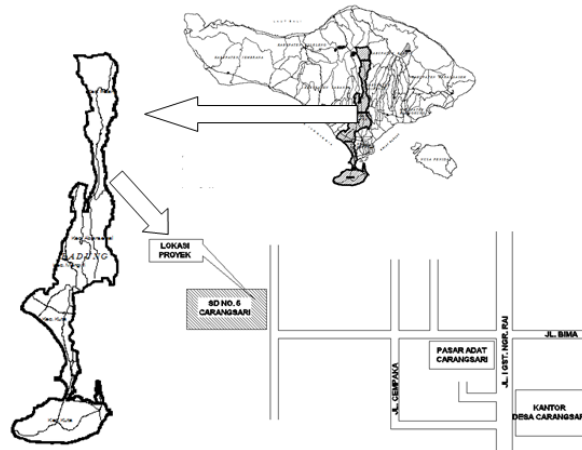
3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui gambaran modal kerja kontraktor yang akan digunakan saat penelitian, lalu dilakukan analisa perhitungan sehingga mendapatkan prakiraan biaya yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek dan kinerja proyek yang optimal.

3.2 Lokasi Penelitian

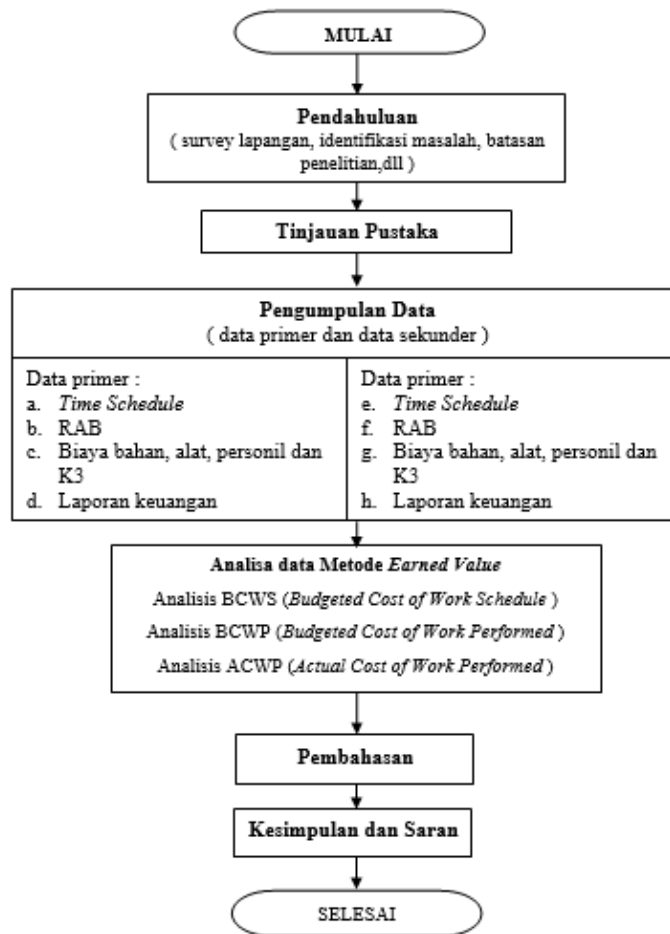
Lokasi penelitian pembangunan/peningkatan infrastruktur gedung pendidikan pekerjaan Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari tahun anggaran 2018 sesuai dengan peta lokasi gambar pada dokumen lelang berada di Banjar Bedauh, Desa Carangsari, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung.



Gambar 2. Lokasi penelitian
(Sumber: Dokumen kontrak, 2018)

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan Analisis dijelaskan dengan bagan alir pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Tahapan penelitian
(Sumber: Analisis penulis, 2020)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Proyek

Nama Pekerjaan	: Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari.
Lokasi	: Desa Carangsari , Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, Provinsi Bali.
No Kontrak	: 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018
Tanggal Kontrak	: 2 Juli 2018
Nilai Kontrak	: Rp. 1.253.338.000,00
No Kontrak Addendum	: 473/ADD/TB.CK/DPUPR/2018
Tanggal Kontrak Addendum	: 23 Juli 2018
Nilai Kontrak Addendum	: Rp. 1.378.671.800,00
Sumber Dana	: APBD Tahun Anggaran 2018
Waktu Pelaksanaan	: 150 (seratus lima puluh) hari kalender
Jenis Kontrak	: Unit Price (kontrak harga satuan)
Pembayaran	: Angsuran pembayaran system termin
Satuan Kerja	: Pemerintah Kabupaten Badung melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Dan Olahraga Bidang Sarana Dan Prasarana.
Konsultan Pengawas	: CV. Cipta Asri Disain
Kontraktor Pelaksana	: CV. Fortuna Abadi

4.2 BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule)

Metode perhitungan BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule) yaitu :

$BCWS = \text{Bobot Rencana (\%)} \times \text{Nilai Kontrak}$

Nilai BCWS minggu ke 1 = $0,016 \times 1.378.671.800$
 = Rp. 219.999,99

Tabel 1. Nilai BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule)

Minggu Ke -	Bobot Rencana (%)	Kumulatif Bobot (%)	Nilai Kontrak (Rp)	Budget Cost of Work Schedule (BCWS)	
				per Minggu (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	2	3 = 2+3	4	5 = (2 x 4)	6 = 5+6
1	0.016	0.016	1,378,671,800.00	219,999.99	220,000
2	0.182	0.198	1,378,671,800.00	2,515,456.81	2,735,457
3	0.698	0.896	1,378,671,800.00	9,622,054.30	12,357,511
4	2.714	3.610	1,378,671,800.00	37,417,719.01	49,775,230
5	3.469	7.079	1,378,671,800.00	47,821,156.46	97,596,387
6	5.191	12.270	1,378,671,800.00	71,571,023.41	169,167,410
7	3.638	15.908	1,378,671,800.00	50,153,666.66	219,321,077
8	1.654	17.562	1,378,671,800.00	22,798,135.20	242,119,212
9	2.780	20.342	1,378,671,800.00	38,323,450.28	280,442,662
10	3.111	23.453	1,378,671,800.00	42,890,897.17	323,333,559
11	3.601	27.054	1,378,671,800.00	49,648,748.29	372,982,308
12	4.354	31.408	1,378,671,800.00	60,025,688.19	433,007,996
13	7.975	39.382	1,378,671,800.00	109,946,926.19	542,954,922
14	8.907	48.289	1,378,671,800.00	122,798,162.77	665,753,085
15	5.580	53.869	1,378,671,800.00	76,923,536.93	742,676,622
16	6.404	60.273	1,378,671,800.00	88,287,892.96	830,964,515
17	8.705	68.978	1,378,671,800.00	120,019,031.85	950,983,546
18	13.685	82.663	1,378,671,800.00	188,672,225.28	1,139,655,772
19	5.519	88.182	1,378,671,800.00	76,091,076.96	1,215,746,849
20	7.590	95.773	1,378,671,800.00	104,643,334.87	1,320,390,184
21	4.167	99.940	1,378,671,800.00	57,449,545.77	1,377,839,729
22	0.060	100.000	1,378,671,800.00	832,070.42	1,378,671,800

Sumber : Hasil analisis, (2020)

4.3 BCWP (Budgeted Cost of Work Performed)

Metode perhitungan BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) yaitu :

$$BCWP = \text{Bobot Realisasi (\%)} \times \text{Nilai Kontrak}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai BCWP minggu ke 1} &= 0,107 \times 1.378.671.000 \\ &= \text{Rp. 1.477.728,00} \end{aligned}$$

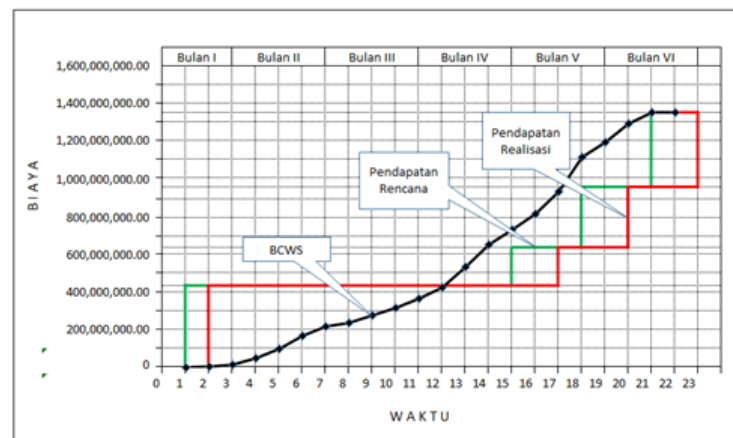
Tabel 2. Nilai BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*)

Minggu Ke -	Bobot Realisasi (%)	Kumulatif Bobot (%)	Nilai Kontrak (Rp)	Budget Cost of Work Performance (BCWP)	
				per Minggu (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	2	2	3	4 = (2 x 3)	5
1	0.107	0.107	1,378,671,800.00	1,477,728	1,477,728
2	0.301	0.408	1,378,671,800.00	4,144,345	5,622,073
3	1.648	2.056	1,378,671,800.00	22,725,397	28,347,470
4	2.473	4.530	1,378,671,800.00	34,101,080	62,448,550
5	4.405	8.934	1,378,671,800.00	60,726,355	123,174,905
6	4.386	13.320	1,378,671,800.00	60,463,187	183,638,092
7	2.772	16.092	1,378,671,800.00	38,217,870	221,855,962
8	2.689	18.781	1,378,671,800.00	37,070,551	258,926,514
9	5.821	24.602	1,378,671,800.00	80,256,002	339,182,515
10	1.680	26.282	1,378,671,800.00	23,161,812	362,344,328
11	2.002	28.284	1,378,671,800.00	27,594,845	389,939,173
12	3.997	32.280	1,378,671,800.00	55,101,117	445,040,291
13	8.192	40.473	1,378,671,800.00	112,947,624	557,987,915
14	9.122	49.594	1,378,671,800.00	125,755,989	683,743,904
15	9.893	59.487	1,378,671,800.00	136,391,029	820,134,933
16	6.409	65.897	1,378,671,800.00	88,363,312	908,498,246
17	11.813	77.710	1,378,671,800.00	162,867,962	1,071,366,208
18	8.221	85.931	1,378,671,800.00	113,339,866	1,184,706,073
19	6.379	92.310	1,378,671,800.00	87,942,252	1,272,648,325
20	4.630	96.940	1,378,671,800.00	63,829,717	1,336,478,042
21	3.060	100.000	1,378,671,800.00	42,193,758	1,378,671,800
22	0.000	100.000	1,378,671,800.00	-	1,378,671,800

Sumber : Hasil analisis, (2020)

4.4 Perbandingan BCWS dengan Pendapatan Rencana dan Pendapatan Realisasi

Jika pelaksanaan pekerjaan sesuai rencana dibandingkan dengan pendapatan, maka hasil analisis diperoleh grafik nilai BCWS dengan pendapatan rencana dan pendapatan realisasi sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik perbandingan BCWS dengan pendapatan (Sumber : Hasil analisis, 2020)

Secara keseluruhan perbandingan BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*) dengan Pendapatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan BCWS dengan pendapatan

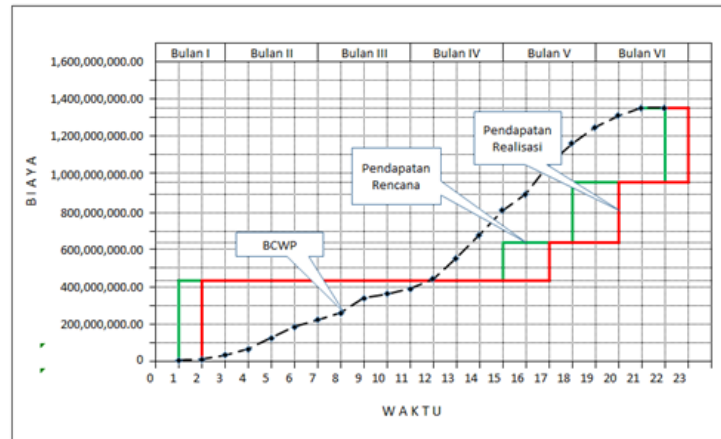
Minggu Ke -	Budget Cost of Work Schedule (BCWS)		Schedule Keuangan	Pendapatan Rencana (Bobot %)	Pendapatan Realisasi (Bobot %)	Aru: Kas	Sita Kas	Keterangan Saldo
	Per Minggu	Kumulatif						
1	2	3 = 3+2	4	5	6	7	8 = 7-2	9
1	220,000	220,000	413,601,540.00	413,601,540	-	(220,000)	(220,000)	Saldo (-)
2	2,515,457	2,735,457	413,601,540.00	-	413,601,540	413,381,540	410,866,083	Saldo (+)
3	9,622,054	12,357,511	413,601,540.00	-	-	410,866,083	401,244,029	Saldo (+)
4	37,417,719	49,775,230	413,601,540.00	-	-	401,244,029	363,826,310	Saldo (+)
5	47,821,156	97,596,387	413,601,540.00	-	-	363,826,310	316,005,153	Saldo (+)
6	71,571,023	169,167,410	413,601,540.00	-	-	316,005,153	244,434,130	Saldo (+)
7	50,153,667	219,321,077	413,601,540.00	-	-	244,434,130	194,280,463	Saldo (+)
8	22,798,135	242,119,212	413,601,540.00	-	-	194,280,463	171,482,328	Saldo (+)
9	38,323,450	280,442,662	413,601,540.00	-	-	171,482,328	133,158,878	Saldo (+)
10	42,890,897	323,333,559	413,601,540.00	-	-	133,158,878	90,267,981	Saldo (+)
11	49,648,748	372,982,308	413,601,540.00	-	-	90,267,981	40,619,232	Saldo (+)
12	60,025,688	433,007,996	413,601,540.00	-	-	40,619,232	(19,406,456)	Saldo (-)
13	109,946,926	542,954,922	413,601,540.00	-	-	(19,406,456)	(129,353,382)	Saldo (-)
14	122,798,163	665,753,085	413,601,540.00	-	-	(129,353,382)	(252,151,545)	Saldo (-)
15	76,923,537	742,676,622	689,335,900.00	482,535,130	-	(252,151,545)	(329,075,082)	Saldo (-)
16	88,287,893	830,964,515	689,335,900.00	-	-	(329,075,082)	(417,362,975)	Saldo (-)
17	120,019,032	950,983,546	689,335,900.00	-	482,535,130	65,172,155	(54,846,876)	Saldo (-)
18	188,672,225	1,139,655,772	965,070,260.00	193,014,052	-	(54,846,876)	(243,519,102)	Saldo (-)
19	76,091,077	1,215,746,849	965,070,260.00	-	-	(243,519,102)	(319,610,179)	Saldo (-)
20	104,643,335	1,320,390,184	965,070,260.00	-	193,014,052	(126,596,127)	(231,239,462)	Saldo (-)
21	57,449,546	1,377,839,729	965,070,260.00	-	-	(231,239,462)	(288,689,007)	Saldo (-)
22	832,070.42	1,378,671,800	1,378,671,800.00	289,521,078	-	(288,689,007)	(289,521,078)	Saldo (-)
23	-	-	-	-	289,521,078	(289,521,078)	-	Saldo Balance

(Sumber : hasil analisis 2020)

Dari Tabel 3 hasil analisis perbandingan BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*) dengan pendapatan realisasi terdapat komulatif saldo negatif yang terjadi, Dengan demikian jumlah pendapatan realisasi dari uang muka, termin pertama 50%, termin kedua 70% secara keseluruhan tidak dapat memenuhi kebutuhan mingguan yang terjadi dan kekurangan itu akan bisa terpenuhi saat termin 100%. Saldo negatif paling besar terjadi pada minggu 16 yaitu Rp. 417.362.975,00, artinya perencanaan jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan tidak diperhitungkan antara bobot pekerjaan dengan nilai dan waktu pendapatan, akibatnya banyak saldo negatif yang terjadi.

4.5 Perbandingan BCWP dengan Pendapatan Rencana dan Pendapatan Realisasi

Dari hasil analisis diperoleh grafik nilai BCWP dengan pendapatan rencana dan pendapatan realisasi sebagai berikut :



Gambar 5. Grafik perbandingan BCWP dengan pendapatan
(Sumber : Hasil analisis, 2020)

Secara keseluruhan perbandingan BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) dengan Pendapatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan BCWP dengan pendapatan

Minggu Ke -	Budget Cost of Work Performance (BCWP)		Schedule Keuangan	Pendapatan Rencana (Bobot %)	Pendapatan Realisasi (Bobot %)	Arus Kas	Sisa Kas	Keterangan Saldo
	Per Minggu	Kumulatif						
1	2	3 = 3+2	4	5	6	7	8 = 7-2	9
1	1,477,728.40	1,477,728.40	413,601,540.00	413,601,540	-	(1,477,728)	(1,477,728.40)	Saldo (-)
2	4,144,344.70	5,622,073.09	413,601,540.00	-	413,601,540	412,123,811.60	407,979,466.91	Saldo (+)
3	22,725,396.70	28,347,469.79	413,601,540.00	-	-	407,979,467	385,254,070.21	Saldo (+)
4	34,101,080.09	62,448,549.89	413,601,540.00	-	-	385,254,070	351,152,990.11	Saldo (+)
5	60,726,355.28	123,174,905.16	413,601,540.00	-	-	351,152,990	290,426,634.84	Saldo (+)
6	60,463,186.98	183,638,092.14	413,601,540.00	-	-	290,426,635	229,963,447.86	Saldo (+)
7	38,217,870.23	221,855,962.37	413,601,540.00	-	-	229,963,448	191,745,577.63	Saldo (+)
8	37,070,551.22	258,926,513.59	413,601,540.00	-	-	191,745,578	154,675,026.41	Saldo (+)
9	80,256,001.77	339,182,515.36	413,601,540.00	-	-	154,675,026	74,419,024.64	Saldo (+)
10	23,161,812.35	362,344,327.71	413,601,540.00	-	-	74,419,025	51,257,212.29	Saldo (+)
11	27,594,845.39	389,939,173.09	413,601,540.00	-	-	51,257,212	23,662,366.91	Saldo (+)
12	55,101,117.42	445,040,290.51	413,601,540.00	-	-	23,662,367	(31,438,750.51)	Saldo (-)
13	112,947,624.46	557,987,914.98	413,601,540.00	-	-	(31,438,751)	(144,386,374.98)	Saldo (-)
14	125,755,989.40	683,743,904.38	413,601,540.00	-	-	(144,386,375)	(270,142,364.38)	Saldo (-)
15	136,391,029.07	820,134,933.45	689,335,900.00	482,535,130	-	(270,142,364)	(406,533,393.45)	Saldo (-)
16	88,363,312.32	908,498,245.76	689,335,900.00	-	-	(406,533,393)	(494,896,705.76)	Saldo (-)
17	162,867,961.91	1,071,366,207.67	689,335,900.00	-	482,535,130	(12,361,576)	(175,229,537.67)	Saldo (-)
18	113,339,865.65	1,184,706,073.32	965,070,260.00	193,014,052	-	(175,229,538)	(288,569,403.32)	Saldo (-)
19	87,942,252.00	1,272,648,325.32	965,070,260.00	-	-	(288,569,403)	(376,511,655.32)	Saldo (-)
20	63,829,716.60	1,336,478,041.92	965,070,260.00	-	193,014,052	(183,497,603)	(247,327,319.92)	Saldo (-)
21	42,193,758.08	1,378,671,800.00	965,070,260.00	-	-	(247,327,320)	(289,521,078.00)	Saldo (-)
22	-	1,378,671,800.00	1,378,671,800.00	289,521,078	-	(289,521,078)	(289,521,078.00)	Saldo (-)
23	-	-	-	-	289,521,078	(289,521,078)	-	Saldo Balance

(Sumber : hasil analisis 2020)

Dari Tabel 4 hasil analisis perbandingan BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) dengan pendapatan realisasi terdapat komulatif saldo negatif yang terjadi, dengan demikian jumlah

pendapatan realisasi dari uang muka, termin pertama 50%, termin kedua 70% secara keseluruhan nilai komulatif BCWP lebih besar dari pendapatan sampai minggu ke 22 yang diterima dan saldo negative yang terjadi bisa terpenuhi saat termin ketiga 100%. Saldo negatif paling besar terjadi pada minggu 16 yaitu Rp. 494.896.705,76. Penyusunan jadwal waktu pelaksanaan (kurva S) rencana tidak diperhitungkan waktu, nilai pendapatan dan kerjaan kritis, sehingga banyak saldo negative yang terjadi di setiap penerimaan pendapatan.

4.6 Perbandingan ACWP dengan Pendapatan Rencana dan Pendapatan Realisasi

Nilai ACWP sebelumnya didapat dari data biaya actual pengeluaran proyek, kemudian dari hasil analisis perbandingan nilai ACWP dengan pendapatan dapat di jelaskan seperti tabel berikut :

Tabel 5. Perbandingan ACWP dengan pendapatan

Minggu Ke -	Actual Cost of Work Performance (ACWP)		Schedule Keuangan	Pendapatan Rencana (Bobot %)	Pendapatan Realisasi (Bobot %)	Kas	Kumulatif	Keterangan Saldo
	Per Minggu	Kumulatif						
1	2	3 = 2+3	4	5	6	7	8 = 7-2	9
1	11,950,000	11,950,000.00	413,601,540.00	413,601,540	-	(11,950,000)	(11,950,000.00)	Saldo (-)
2	18,927,150	30,877,150.00	413,601,540.00		413,601,540	401,651,540	382,724,390.00	Saldo (-)
3	57,806,000	88,683,150.00	413,601,540.00			382,724,390	324,918,390.00	Saldo (-)
4	28,694,000	117,377,150.00	413,601,540.00			324,918,390	296,224,390.00	Saldo (+)
5	67,499,000	184,876,150.00	413,601,540.00			296,224,390	228,725,390.00	Saldo (+)
6	40,053,000	224,929,150.00	413,601,540.00			228,725,390	188,672,390.00	Saldo (+)
7	30,155,000	255,084,150.00	413,601,540.00			188,672,390	158,517,390.00	Saldo (+)
8	45,136,000	300,220,150.00	413,601,540.00			158,517,390	113,381,390.00	Saldo (+)
9	12,200,000	312,420,150.00	413,601,540.00			113,381,390	101,181,390.00	Saldo (+)
10	41,174,000	353,594,150.00	413,601,540.00			101,181,390	60,007,390.00	Saldo (+)
11	41,415,000	395,009,150.00	413,601,540.00			60,007,390	18,592,390.00	Saldo (+)
12	535,000	395,544,150.00	413,601,540.00			18,592,390	18,057,390.00	Saldo (+)
13	24,025,000	419,569,150.00	413,601,540.00			18,057,390	(5,967,610.00)	Saldo (-)
14	41,708,000	461,277,150.00	413,601,540.00			(5,967,610)	(47,675,610.00)	Saldo (-)
15	38,171,000	499,448,150.00	689,335,900.00	482,535,130		(47,675,610)	(85,846,610.00)	Saldo (-)
16	6,465,000	505,913,150.00	689,335,900.00			(85,846,610)	(92,311,610.00)	Saldo (-)
17	73,832,500	579,745,650.00	689,335,900.00		482,535,130	390,223,520	316,391,020.00	Saldo (+)
18	89,064,660	668,810,310.00	965,070,260.00	193,014,052		316,391,020	227,326,360.00	Saldo (+)
19	49,483,000	718,293,310.00	965,070,260.00			227,326,360	177,843,360.00	Saldo (+)
20	98,297,800	816,591,110.00	965,070,260.00		193,014,052	370,857,412	272,559,612.00	Saldo (+)
21	211,527,000	1,028,118,110.00	965,070,260.00			272,559,612	61,032,612.00	Saldo (+)
22	29,626,000	1,057,744,110.00	965,070,260.00	289,521,078		61,032,612	31,406,612.00	Saldo (+)
23	-		1,378,671,800.00	-	289,521,078	31,406,612	320,927,690.00	Saldo (+)

(Sumber : Hasil analisis, 2020)

Dari Tabel 5 hasil analisis data dapat dijelaskan bahwa kontraktor memerlukan modal kerja untuk komulatif saldo negatif yang terjadi antara ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) dengan pendapatan realisasi dengan penambahan perhitungan bunga pinjaman sebesar 1,1%.

Table 6. Perhitungan kebutuhan pelaksanaan

No	Minggu Ke-	Kumulatif (P)	Perhitungan P x 1,1%	Modal Kerja
1	2	3	4 = 3 x 1,1 %	5 = 3 + 4
1	Minggu 1	11,950,000.00	131,450.00	12,081,450.00
2	Minggu 13	5,967,610.00	65,643.71	6,033,253.71
3	Minggu 14	41,708,000.00	458,788.000	42,166,788.00
4	Minggu 15	38,171,000.00	419,881.000	38,590,881.00
5	Minggu 16	6,465,000.00	71,115.000	6,536,115.00
			Total :	105,408,487.71

(Sumber : Hasil analisis, 2020)

Dari Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa kebutuhan biaya pelaksanaan mingguan yang harus disiapkan oleh kontraktor adalah :

1. Minggu 1 sebesar Rp. 12.081.450,00
2. Minggu 13 sebesar Rp. 6.033.253,71
3. Minggu 14 sebesar Rp. 42.166.788,00
4. Minggu 15 sebesar Rp. 38.590.881,00
5. Minggu 16 sebesar Rp. 6.536.115,00

Dari kebutuhan biaya pelaksanaan mingguan didapatkan kebutuhan biaya pelaksanaan secara keseluruhan yang harus disiapkan kontraktor sebesar Rp. 105.408.487,71 (seratus lima juta empat ratus delapan ribu empat ratus delapan puluh tujuh rupiah tujuh puluh satu sen), nilai tersebut diatas sudah ditambahkan bunga pinjaman 1,1%. Dengan ACWP senilai Rp. 1.057.744.110,-, kontraktor sudah mampu menyelesaikan Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari dengan nilai kontrak Rp. 1.378.671.800,-.

4.7 Nilai Hasil (*Earned Value*)

Hasil analisis perbandingan Nilai Hasil (*Earned Value*) dengan Pendapatan Realisasi sebagai berikut:

Tabel 7. Perbandingan BCWS,BCWP dan ACWP dengan pendapatan

Minggu Ke-	ACWP	BCWP	BCWS	Pendapatan Realisasi
1	2	3	4	5
1	11,950,000.00	1,477,728.40	220,000	
2	30,877,150.00	5,622,073.09	2,735,457	413,601,540.00
3	88,683,150.00	28,347,469.79	12,357,511	
4	117,377,150.00	62,448,549.89	49,775,230	
5	184,876,150.00	123,174,905.16	97,596,387	
6	224,929,150.00	183,638,092.14	169,167,410	
7	255,084,150.00	221,855,962.37	219,321,077	
8	300,220,150.00	258,926,513.59	242,119,212	
9	312,420,150.00	339,182,515.36	280,442,662	
10	353,594,150.00	362,344,327.71	323,333,559	
11	395,009,150.00	389,939,173.09	372,982,308	
12	395,544,150.00	445,040,290.51	433,007,996	
13	419,569,150.00	557,987,914.98	542,954,922	
14	461,277,150.00	683,743,904.38	665,753,085	
15	499,448,150.00	820,134,933.45	742,676,622	
16	505,913,150.00	908,498,245.76	830,964,515	
17	579,745,650.00	1,071,366,207.67	950,983,546	482,535,130.00
18	668,810,310.00	1,184,706,073.32	1,139,655,772	
19	718,293,310.00	1,272,648,325.32	1,215,746,849	
20	816,591,110.00	1,336,478,041.92	1,320,390,184	193,014,052.00
21	1,028,118,110.00	1,378,671,800.00	1,377,839,729	
22	1,057,744,110.00	1,378,671,800.00	1,378,671,800	
23	-	-	-	289,521,078.00

(Sumber : hasil analisis 2020)

Dari hasil perhitungan 3 (tiga) indikator Nilai Hasil seperti dijelaskan pada Tabel 7. Perbandingan nilai hasil dengan pendapatan dapat dijelaskan dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 8. Nilai hasil (*earned value*)

No	Indikator	Kumulatif Pengeluaran	Kumulatif Pendapatan	Saldo	Kinerja Biaya
1	2	3	4	5=4-3	6
1	ACWP	1.057.744.110,00	1.378.671.800,00	320.927.690	Biaya yang dikeluarkan lebih sedikit dari nilai kontrak pekerjaan
2	BCWP	1.378.671.800,00	1.378.671.800,00	-	Biaya yang dikeluarkan sama dengan nilai kontrak pekerjaan
3	BCWS	1.378.671.800,00	1.378.671.800,00	-	Biaya yang dikeluarkan sama dengan nilai kontrak pekerjaan

(Sumber : hasil analisis 2020)

Dari perhitungan Nilai hasil seperti Tabel 7 yang diteruskan dengan analisis seperti Tabel 8 dapat dijelaskan bahwa :

1. Biaya ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) lebih sedikit dari nilai pekerjaan artinya kontraktor memiliki saldo positif/ keuntungan sebesar Rp. 320.927.690,00. Nilai keuntungan tersebut sudah termasuk biaya pajak PPH dan PPN.
2. Biaya BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) yang dikeluarkan sama dengan nilai pekerjaan, itu artinya antara pengeluaran dengan pendapatan seimbang (*balance*).
3. Biaya BCWS (*Budgeted Cost of Work Shcedule*) yang dikeluarkan sama dengan nilai pekerjaan, itu artinya antara pengeluaran dengan pendapatan seimbang (*balance*).

Secara keseluruhan dengan biaya sebesar Rp. 1.057.744.110,00 kontraktor sudah mampu menyelesaikan proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari dengan nilai kontrak sebesar Rp. 1.378.671.800,00.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Kebutuhan biaya pelaksanaan yang harus disediakan oleh kontraktor berdasarkan *Actual Cost of Work Performance* (ACWP) adalah:
 - a. Minggu 1 sebesar Rp. 12.081.450,00
 - b. Minggu 13 sebesar Rp. 6.033.253,71
 - c. Minggu 14 sebesar Rp. 42.166.788,00
 - d. Minggu 15 sebesar Rp. 38.590.881,00
 - e. Minggu 16 sebesar Rp. 6.536.115,00
2. Kebutuhan biaya pelaksanaan yang harus disediakan oleh kontraktor untuk pelaksanaan proyek secara keseluruhan sebesar Rp. 105.408.487,71 yaitu 7,65 % dari total nilai kontrak.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam menganalisis biaya pelaksanaan proyek konstruksi adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghitung analisis biaya pelaksanaan proyek konstruksi menggunakan metode Nilai Hasil (*Earned Value*) bisa ditambahkan dengan perhitung CV (*Cost Varian*), SV (*Schedule Varian*), SPI (*Schedule Performance Indeks*), kebutuhan waktu, kebutuhan material dan kebutuhan upah di setiap item pekerjaan.
2. Agar bisa menyelesaikan pekerjaan dengan biaya yang minimal hendaknya saat pembuatan Kurva S (*Time Schedule*) progress harus diperhitungkan karena berkaitan dengan nilai pendapatan dan waktu pendapatan.

3. Perhitungan Nilai Hasil (*Earned Value*) sangat penting dilakukan agar penyertaan modal/peminjaman dana bisa dilakukan disaat yang tepat untuk modal kerja, sehingga biaya dana (*Cost of Fund*) menjadi sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arjana, Nengah, (2019). Evaluasi Kinerja Biaya dan Waktu Dengan Metode Analisis Nilai Hasil (Studi Kasus Proyek Pembangunan Pengamanan Pantai Ruas Masceti–Tegal Besar Provinsi Bali). (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Ngurah Rai, 2019).
- CMB-03, Modul. (2007). Sistem Manajemen Keuangan Proyek (Financing Management Project). Pusat Pembinaan Kompetensi Dan Pelatihan Konstruksi. Badan Pembinaan Konstruksi Dan Sumber Daya Manusia. Departemen Pekerjaan Umum.
- Darmadi, Hendra. (2018). Earned Value Analysis Terhadap Biaya Pada Proyek Konstruksi. (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati, 2018)
- Kadir, Ardiansyah. (2017). Analisis Nilai Hasil Terhadap Waktu Dan Biaya Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin). (Jurnal Tugas Akhir yang dipublikasikan, Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, 2016).
- Priyo, Mandio dan Wibowo, Adi Noor. (2008). Konsep Earned Value dalam Aplikasi Pengelolaan Proyek Konstruksi. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik Vol. 11 No. 2 (November 2008): 153-161
- Perpres No. 54 Tahun 2010, Surat Perjanjian (Pekerjaan Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari), Nomor : 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018 (2 Juli 2018), Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, Pemerintah Kabupaten Badung.
- Pasal 95, Perpres No. 54 Tahun 2010, Surat Perjanjian (Pekerjaan Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari), Nomor : 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018 (2 Juli 2018). Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, Pemerintah Kabupaten Badung.
- Peraturan Menteri Keuangan No. 134/PMK.06/2005, Pedoman Pembayaran Dalam Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Surat Perjanjian (Pekerjaan Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari), Nomor : 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018 (2 Juli 2018), Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, Pemerintah Kabupaten Badung.
- Peraturan Menteri Keuangan No. 170/PMK.05/2010, Penyelesaian Tagihan Atas Beban Anggaran Pendapatan Dan Belanja Negara Pada Satuan Kerja, Surat Perjanjian (Pekerjaan Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari), Nomor : 396/KNT/TB.CK/DPUPR/2018 (2 Juli 2018), Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, Pemerintah Kabupaten Badung.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 21 Tahun 2011. Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah.
- Rani, Hafnidar A. (2016). Manajemen Proyek Konstruksi-Ed.1. Yogyakarta: Deepublish.
- Suadnyana, Wayan. (2018). Analisis Penyediaan Modal Kerja Kontraktor Dengan Microsoft Project. (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati, 2018).
- Soeharto, Imam. (1999). Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional. Jakarta: Erlangga.
- Widiasanti, Irika dan Lenggogeni. (2013). Manajemen Konstruksi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.