

CASH FLOW PROYEK DENGAN SUMBER MODAL BANK SYARIAH PADA PEMBANGUNAN DAN REHABILITASI GEDUNG PELAYANAN KESEHATAN PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNG KIDUL

Vendie Abma¹, Fitri Nugraheni², Metalindra³

^{1,2,3}Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Jalan Kaliurang KM 14.5, Sleman, DI Yogyakarta, 55584.
e-mail : vendie.abma@uii.ac.id, fitri.nugraheni@gmail.com, Cvl_metalindra@yahoo.co.id

ABSTRACT

A construction project has several factors that affect the success of a project. One of the factors was an optimal project's cash flow. Optimizing cash flow of a construction project can be done by making several cash flow plans, and choosing the best one considering appropriate project's time and cost constraints. The purpose of this study is to obtain an optimal cash flow plan on a construction project using a capital loan from Sharia Bank.

This research will be carried out on a specific project which is Construction and Rehabilitation Project of Government Health Service Building, District of Gunungkidul. In this study, the method used to analyze data is to make several project cash flow based on "Earliest Start" scheme by determining the duration for each activity and creating a network diagram using the Precedence Diagram Method (PDM). The final step is analysing the cash flow by calculating negative overdraft for each cash flow plan to determine the amount of capital loan from Sharia Bank and then comparing profits to obtain the optimal one.

Analysis and discussion reveal that on the system of given Down Payment, and Project's Termyn 50%, 75% and 100%, and a loan from Sharia Bank it is found that the optimum cash flow will make profit of 7.49%.

Keywords: Cash Flow, Earliest Start (ES), Optimal Profit, Sharia Bank.

ABSTRAK

Proyek konstruksi memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi kelancaran proyek tersebut, salah satu yang mempengaruhi proyek tersebut adalah cash flow optimal. Optimalisasi cash flow suatu proyek konstruksi dapat dilakukan dengan membuat rencana cash flow secara tepat dari suatu proyek. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan rencana cash flow optimal pada proyek konstruksi dengan menggunakan sumber modal bank syariah.

Obyek penelitian akan dilakukan pada proyek Pembangunan dan Rehabilitasi Gedung Pelayanan Kesehatan Pemerintah Kab. Gunungkidul. Pada penelitian ini dalam analisis data dibuat rencana cash flow proyek dengan menentukan durasi untuk setiap kegiatan dan membuat diagram jaringan kerja earliest start menggunakan metode Precedence Diagram Method (PDM) dengan bantuan software microsoft. Langkah terakhir adalah analisis cash flow dengan menentukan overdraf negatif pada rencana cash flow untuk menentukan nominal pinjaman dengan menggunakan sumber modal bank syariah lalu membandingkan keuntungan untuk mendapatkan profit optimal.

Hasil analisis cash flow dan pembahasan didapat beberapa kesimpulan yaitu pada sistem pembayaran uang muka, termin 50%, termin 75% dan termin 100% dari owner serta menggunakan pendanaan bank syariah didapatkan cash flow optimal pada kondisi penjadwalan earliest start dengan persentase profit sebesar 7,49%.

Kata kunci: Cash Flow, Earliest Start (ES), Optimal Profit, Bank Syariah.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gray, dkk (1992) dalam Sulistyantoro, (2017) menyebutkan bahwa proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-daya untuk mendapatkan profit. Sumber daya pada proyek konstruksi diantaranya berupa finansial, material, peralatan dan tenaga kerja. Dikarenakan berorientasi untuk mendapatkan profit, maka pada proyek konstruksi sumber daya finansial memegang peranan yang sangat penting.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kelancaran proyek salah satunya adalah cash flow dari suatu proyek. *Cash flow* proyek konstruksi menurut Winardji, (2019) merupakan daftar yang mencakup prakiraan (*forecast*) dari penerimaan (*cash in*) dan pengeluaran (*cash out*) proyek secara tunai (*cash*) yang akan terjadi dalam kurun waktu tertentu, agar dapat mengetahui kelebihan ataupun kekurangan dana dari waktu ke waktu, termasuk mengatasi finansial bila defisit. Untuk mendapatkan optimalisasi *cash flow* suatu proyek konstruksi dengan membuat rencana *cash flow* yaitu perencanaan penjadwalan waktu dan biaya secara tepat, hal tersebut dikarenakan optimalisasi *cash flow* sangat dipengaruhi oleh waktu dan biaya dimana waktu dan biaya akan berbanding lurus semakin lama waktu suatu proyek maka biaya yang dikeluarkan proyek tersebut juga akan semakin besar.

Sumber modal suatu proyek konstruksi memegang peran penting selain dari rencana penjadwalan biaya dan waktu *cash flow*, hal tersebut disebabkan karena ada dampak dari sumber porelahan modalnya salah satunya jika sumber modalnya dari pinjaman yang berbunga atau bagi hasil sehingga selain pengembalian pinjaman juga harus diperhatikan bunga dari pinjaman atau bagi hasil tersebut.

Perencanaan *cash flow* menjadi permasalahan dalam upaya untuk memperoleh keuntungan yang optimal bagi kontraktor. Optimalisasi keuntungan pada rencana *cash flow* proyek konstruksi dalam penelitian ini dilakukan perencanaan *cash flow* proyek dengan memodifikasi rencana kerjaatau penjadwalan ES serta penambahan sumber modal dari salah satu bank syariah.

Penelitian dilakukan pada salah satu proyek gedung pemerintah di Kabupaten Gunungkidul dengan nilai kontrak Rp. 815.000.000 kualifikasi kecil $\leq 2,5$ M. Dilakukan modifikasi rencana kerja dengan ES (*earliest start*). Keuntungan proyek diasumsikan 8% dari nilai RAB kontrak sebelum PPn. Overhead proyek yang didalamnya termasuk PPh (sebesar 2%) dan kontijensi proyek diasumsikan 5% dari nilai RAB kontrak sebelum PPn. Sumber modal dari sistem pembayaran sesuai kontrak yaitu termyn proyek uang muka (UM) 30%, termyn I 50% - (30% x uang muka), termyn II 75% - (30% x uang muka), termyn III 100% - (40% x uang muka), dan pinjaman dari salah satu bank Syariah. Expected rate pada bank syariah digunakan 12,1%. Uang muka dapat diterima hari pertama kontrak. Termyn cair 1 minggu setelah progress pekerjaan sesuai persyaratan. Pencairan termyn yaitu termyn I 50% ketika progress 55%, termyn II 75% ketika progress 80%, termyn 100% ketika progress 100%. Diasumsikan tidak ada eskalasi harga material dan upah tenaga kerja pada proyek tersebut. *Retention money* (jaminan) atau penahanan oleh owner sebesar 5%. Pinjaman dilakukan pada kondisi negatif paling awal dengan besaran pinjaman sesuai dengan kondisi kumulatif cash flow negatif yang terbesar. Menggunakan alternatif cash flow kondisi *earliest start* (ES)

Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk:

1. Perusahaan kontraktor konstruksi mengetahui metode rencana kerja dan sumber modal yang dapat menghasilkan cash flow optimal pada suatu proyek sehingga proyek dapat berjalan sesuai rencana dan mendapatkan profit optimal,
2. Owner mengetahui tata cara pembayaran kepada pihak kontraktor yang tepat sehingga proyek konstruksi tidak mengalami kendala serta tidak merugikan kedua belah pihak dan mendapatkan profit optimal dan
3. Bidang keilmuan memberikan informasi tentang rencana kerja dan sumber modal juga dalam perencanaan *cash flow* proyek.

TEORI

Proyek Konstruksi

Menurut Dipohusodo, (1996) proyek konstruksi adalah suatu proyek yang berhubungan mengenai upaya pembangunan sesuatu bangunan infrastruktur yang mencakup pada pekerjaan pokok yang termasuk dalam bidang teknik sipil dan arsitektur.

Menurut Callahan, (1992) dalam journal Perencanaan Dan Pengendalian Jadwal Dengan Menggunakan Program Microsoft Project 2010 (Walean, 2012) merupakan suatu alat perangkat dalam menentukan suatu aktivitas yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek dengan urutan yang tepat serta kerangka waktu tertentu, dimana setiap aktivitas wajib dilakukan agar proyek selesai tepat waktu dan biaya yang ekonomis. Penjadwalan meliputi tenaga kerja, material, peralatan, keuangan dan waktu. Dengan penjadwalan yang tepat, maka beberapa macam kerugian dapat dihindari seperti keterlambatan, pembengkakan biaya, dan perselisihan.

Penjadwalan Proyek

1. Diagram Jaringan Kerja (Network Planning Diagram)

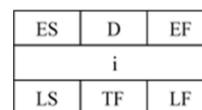
Dalam penyusunan rencana kerja harus berdasarkan urutan aktivitas/kegiatan proyek tersebut yang disusun sedemikian rupa sehingga terlihat bahwa satu

pekerjaan dengan pekerjaan yang lain saling berkaitan. Pada penjelasan tentang PDM (precedence diagram method) yang terdapat dalam Ervianto, (2002) dijelaskan bahwa aktivitas atau kegiatan dituliskan dengan menggunakan lambang segi empat.

Pada penelitian yang terdapat dalam Sulistyantoro, (2017) dijelaskan tentang PDM yang memiliki empat macam konstrain yaitu:

- a. Finish to Start (FS), adalah hubungan yang menunjukkan mulainya kegiatan selanjutnya tergantung dengan selesainya kegiatan sebelumnya.
- b. Start to Start (SS), adalah hubungan yang menunjukkan mulainya kegiatan selanjutnya tergantung pada mulainya kegiatan sebelumnya.
- c. Finish to Finish (FF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya kegiatan selanjutnya tergantung pada selesainya kegiatan sebelumnya
- d. Start to Finish (SF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya kegiatan tergantung pada mulainya kegiatan sebelumnya.

Pada setiap node memiliki dua peristiwa awal dan akhir, hasil perhitungan yang terdapat dalam PDM (Precedence Diagram Method) dengan bentuk pemodelan node seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Node PDM

- i = Nomor kegiatan atau deskripsi kegiatan.
- D = Durasi kegiatan adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut.
- ES= *Earliest start*, adalah waktu mulai paling awal suatu kegiatan.
- EF= *Earliest Finish*, adalah waktu selesai paling awal suatu kegiatan.

LS= *Latest start*, adalah waktu mulai paling

akhir suatu kegiatan.

LF= *Latest Finish*, adalah waktu selesai paling akhir suatu kegiatan.

TF= *Total Float*, adalah waktu tenggang dalam suatu kegiatan.

Berikut dua alur perhitungan yang digunakan pada PDM (*Precedence Diagram Method*) yang terdapat dalam Sulistyantoro, (2017) dan cara perhitungan dari dua alur yang digunakan pada PDM dalam Ardiansyah, R (2019):

1. Perhitungan ke muka (*Forward pass*) dalam menentukan *Earliest start* (ES) dan *Earliest Finish* (EF). Pada perhitungan ke muka jika terdapat lebih dari satu kegiatan predecessor yang mempunyai hubungan ketergantungan (konstrain) berlainan (FF, FS, SS, SF) maka ES dan EF diambil yang maksimum.
2. Perhitungan ke belakang (*Backward pass*) dalam menentukan *Latest Finish* (LF) dan *Latest start* (LS). Pada perhitungan ke belakang untuk mencari LF dan LS harus berdasarkan hubungan logis atau ketergantungan yang ada antar kegiatan. Jika pada perhitungan ke belakang terdapat lebih dari satu kegiatan successor yang mempunyai hubungan ketergantungan (konstrain) berlainan (FF, FS, SS, SF), maka LS dan EF diambil yang minimum.

2. Jalur Kritis

Penjelasan yang terdapat pada Wibowo, (2018) bahwa kegiatan kritis merupakan kegiatan yang tidak memiliki waktu tenggang/tunda (*float time*) dimana waktu saat paling awal sama dengan waktu saat paling akhir. Berikut adalah sifat dari jalur dan kegiatan kritis yang terdapat pada PDM:

- 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 ($LS - ES = D$).

d. Bila hanya sebagian dari kegiatan yang bersifat kritis, maka kegiatan tersebut secara utuh dianggap kritis.

3. Penyesuaian Jadwal

Penjelasan yang terdapat dalam Sulistyantoro, (2017) menjelaskan bahwa dalam suatu kegiatan non kritis yang terdapat ketersediaan *float time* pada suatu proyek memungkinkan kegiatan tersebut untuk dikerjakan lebih cepat ataupun lebih lambat dari rencana semula selama masih dalam batas *float time* yang disyaratkan. Berikut merupakan tiga cara penyesuaian jadwal pada kegiatan non kritis dapat dilakukan seperti pada Gambar 2. sampai Gambar 3:

- a. Pada kondisi *Earliest start* dari suatu kegiatan yaitu kegiatan yang paling awal dapat dikerjakan.



Gambar 2. Memanfaatkan *earliest start*

- b. Pada kondisi *Latest start* dari suatu kegiatan yaitu kegiatan yang paling akhir dapat dikerjakan.



Gambar 3. Memanfaatkan *latest start*

4. Kurva S/"S" Curve

Kurva S dalam Tolangi, dkk (2012) merupakan suatu grafik yang dikembangkan oleh Warren T. Hanumm dengan dasar pengamatan sebagian besar proyek dari awal hingga akhir proyek, kemajuan sebuah proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan dapat diketahui dari kurva S yang direpresentasikan menjadi persentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek.

Biaya Konstruksi

1. Komponen Biaya Konstruksi

Pada perencanaan dalam suatu proyek salah satu komponen penting yang mempengaruhi kelancaran proyek tersebut adalah biaya. Menurut (Dipohusodo, 1996) keseluruhan biaya

konstruksi pada umumnya meliputi analisa perhitungan terhadap dua unsur utama yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung merupakan biaya yang muncul dan berhubungan langsung dengan kegiatan suatu proyek yang sedang berjalan. Biaya langsung tersebut meliputi:

- a. Biaya Material,
- b. Biaya upah,
- c. Biaya peralatan, dan
- d. Biaya sub-kontraktor.

Biaya tidak langsung merupakan biaya yang diperlukan untuk setiap proyek dan tidak berkaitan langsung dengan suatu kegiatan serta sudah diperhitungkan dari awal proyek sampai akhir proyek. Biaya tidak langsung tersebut, yaitu:

- a. Biaya overhead,
- b. Kontijensi,
- c. Keuntungan (profit), dan
- d. Bunga bank proyek/bagi hasil.

2. Cash Flow

Penjelasan terdapat dalam Wibowo, (2018) bahwa laporan arus kas (cash flow) mengandung dua macam aliran/ arus kas yaitu:

- a. Cash in Flow adalah arus kas dari suatu kegiatan transaksi yang menghasilkan keuntungan (penerimaan kas). Berikut adalah variabel dari cash in:
 - 1) Modal sendiri,
 - 2) Pinjaman bank,
 - 3) Pembayaran owner, dan
 - 4) Uang muka (DP).
- b. Cash out Flow adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang mengakibatkan beban pengeluaran kas. Berikut adalah variabel dari cash out:
 - 1) Schedule progress pekerjaan (ES),
 - 2) (LS).

- 3) Potongan Uang Muka (DP)
- 4) Pengembalian pinjaman.
- 5) Pengembalian bagi hasil atau bunga.
- 6) Overhead proyek seperti pajak pph dari proyek yang dikerjakan, biaya mengikuti tender, air, listrik dll.

3. Kurva S Pada Cash flow

Analisis kurva S dapat digunakan sebagai pemodelan cash flow yaitu dengan menampilkan grafik hubungan antara jadwal pekerjaan dengan pengeluaran. Dari biaya pengeluaran untuk pelaksanaan proyek tiap bulannya tersebut maka akan membentuk kurva S. Apabila kurva S yang menggunakan waktu proyek earliest start (ES) dan latest start (LS) dituangkan dalam suatu grafik maka membentuk kurva yang tumpang tindih yang disebut banana curve, gambar 4 berikut adalah grafik banana curve mengindikasikan perbedaan waktu dari cash flow kegiatan yang menggunakan earliest start dan latest start yang terdapat dalam Sulistyantoro, (2017).

4. Overdraft

Penjelasan menurut Halpin, (1998) dalam Wibowo, (2018) bahwa Overdraft merupakan selisih dari pengeluaran pada suatu proyek dengan penerimaan pembayaran dari owner kepada kontraktor. Overdraft memiliki dua jenis yaitu overdraft positif dimana keadaan selisih antara pengeluaran dan pemasukan masih dalam kondisi positif. Sedangkan jenis overdraft yang lain adalah overdraft negatif dimana keadaan selisih antara pengeluaran dan pemasukan dalam kondisi yang negatif sehingga merupakan beban kontraktor untuk menyediakan dana terlebih dahulu sebelum menerima pembayaran dari owner apabila terjadi keadaan overdraft negatif.

5. Sumber Pendanaan Konstruksi

Modal adalah sekumpulan sumber daya berupa dana (uang) atau barang yang dipersiapkan sebagai dasar untuk pendanaan suatu proyek konstruksi.

Dalam Wibowo, (2018) dijelaskan bahwa pada dasarnya sumber pendanaan proyek konstruksi yang dimiliki oleh kontraktor yaitu:

- a. Modal sendiri,
- b. Sumber dari bank, dan
- c. Sumber dari proyek.

Menurut Undang-undang RI nomor 10 Tahun 1998 tanggal 10 November 1998 tentang Perbankan (pasal 1 ayat 2), pengertian bank merupakan sebuah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan bentuk-bentuk lain dengan tujuan untuk meningkatkan taraf hidup orang banyak. Ada dua jenis bank yang dapat melakukan pendanaan kepada kontraktor dengan jangka waktu tertentu, yaitu:

- a. Bank konvensional.
- b. Bank syariah.

Menurut UU No. 21 tahun 2008 tentang perbankan syariah, bank syariah adalah bank yang melakukan kegiatan usaha berdasarkan prinsip syariah, atau prinsip hukum islam yang diatur dalam fatwa Majelis Ulama Indonesia seperti prinsip keadilan dan keseimbangan ('*adl wa tawazun*), kemaslahatan (*maslahah*), universalisme (*alamiyah*), serta tidak mengandung *gharar*, *maysir*, *riba*, *zalim* dan *obyek* yang haram. Selain itu, undang-undang perbankan syariah juga mengamanahkan bank syariah untuk menjalankan fungsi sosial dengan menjalankan fungsi seperti lembaga *baitul mal*, yaitu menerima dana yang berasal dari zakat, infak, sedekah, hibah, atau dana sosial lainnya dan menyalurkannya kepada pengelola wakaf (*nazhir*) sesuai kehendak pemberi wakaf (*wakif*). Prinsip syariah merupakan aturan perjanjian berdasarkan hukum Islam antara pihak bank dan pihak lain untuk penyimpanan dana dan atau pembiayaan kegiatan usaha, atau kegiatan lainnya yang dinyatakan sesuai dengan syariah, antara lain

penyimpanan dan pembiayaan berdasarkan Prinsip penyertaan modal (*musyarakah*).

Definisi menurut bahasa dalam Yaya, (2014), *musyarakah* berasal dari kata *syirkah* yang mempunyai arti pencampuran atau interaksi. Menurut terminologi *syirkah* merupakan persekutuan dalam usaha yang digunakan untuk mengambil hak atau untuk beroperasi.

Rukun yang terdapat pada transaksi *musyarakah* yaitu: kedua belah pihak transaktor, objek dari *musyarakah* (modal dan usaha), serta *ijab qabul* sebagai persetujuan pihak yang melakukan transaksi. Pada hakekatnya transaksi *musyarakah* ini sama seperti transaksi *mudharabah* yaitu salah satu bentuk transaksi dengan sistem investasi atau penyertaan modal. Pada *ijab qabul* dalam pembiayaan *musyarakah* diungkapkan oleh kedua belah pihak untuk menerangkan kehendak mereka dalam membuat sebuah akad. Dalam akad penerimaan dan penawaran yang telah disetujui kedua belah pihak harus secara eksplisit dalam menerangkan tujuan kontrak dan dibuat secara tertulis dengan menggunakan cara yang umum dalam suatu masyarakat bisnis.

Pembiayaan *musyarakah* selain melakukan akad perjanjian juga harus menentukan nisbah yang berkaitan dengan bagi hasil dari pengelolaan dana yang telah diinvestasikan oleh bank syariah kepada pihak kontraktor. Sistem bagi hasil merupakan sistem di mana dilakukannya perjanjian atau ikatan bersama di dalam melakukan kegiatan pada bidang konstruksi. Dalam usaha bidang jasa konstruksi tersebut diperjanjikan adanya pembagian hasil oleh kedua belah pihak dari keuntungan yang di dapat. Penentuan besaran nilai bagi hasil antara kedua belah pihak didapatkan dari sebuah analisa perhitungan.

Berdasarkan ketentuan yang berlaku pada salah satu bank syariah menyebutkan

jika pemberian bagi hasil dilakukan pada setiap bulan. Apabila akad disepakati setelah tanggal 15 maka pemberian bagi hasil bulan pertama dilakukan pada bulan selanjutnya. Ketentuan selanjutnya yaitu plafon maksimal penyertaan modal yang dapat diberikan dari salah satu bank syariah adalah 70% dari nilai proyek netto (Nilai proyek sebelum PPn – PPh – keuntungan proyek) sehingga permohonan plafon tidak diperbolehkan lebih dari 70% dari nilai proyek netto, dan perhitungan bagi hasil dituliskan sebagai berikut:

- 1) Permohonan plafon = Komulatif overdraft terbesar,
- 2) *Margin efektif* atau *expected rate* = 12,1% pertahun,
- 3) Proyeksi laba (*profit*) proyek = 0,8.RAB sebelum PPn,
- 4) Proyeksi keuntungan bank dari proyek (*projected profit*) dapat dituliskan sebagai berikut:

Projected profit =

Permohonan

plafon. $\left(\frac{\text{Umur proyek}}{12}\right) \cdot 12,1\%$,

- 5) Bagi hasil bank adalah persentase keuntungan yang diterima oleh bank syariah, yaitu:

Bagi hasil

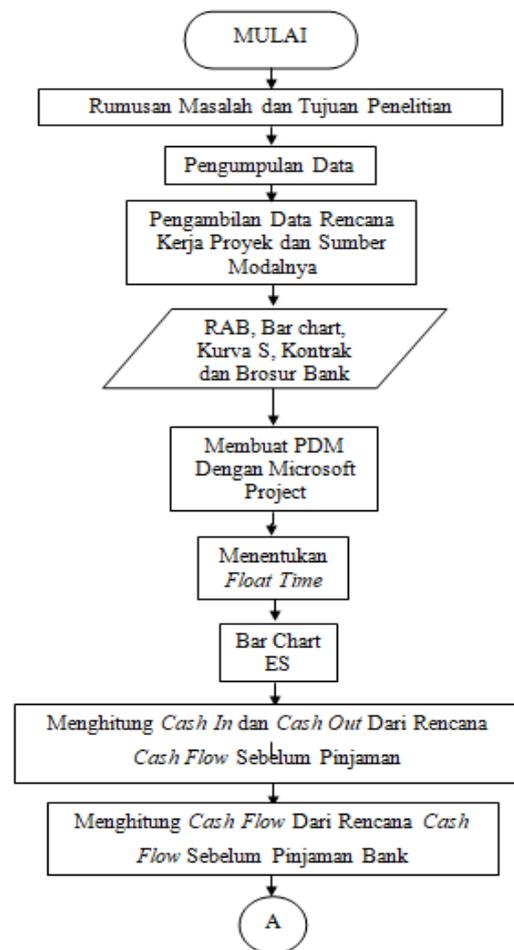
bank = $\left(\frac{\text{Projected profit}}{\text{Proyeksi laba (profit) proyek}}\right) \times 100\%$

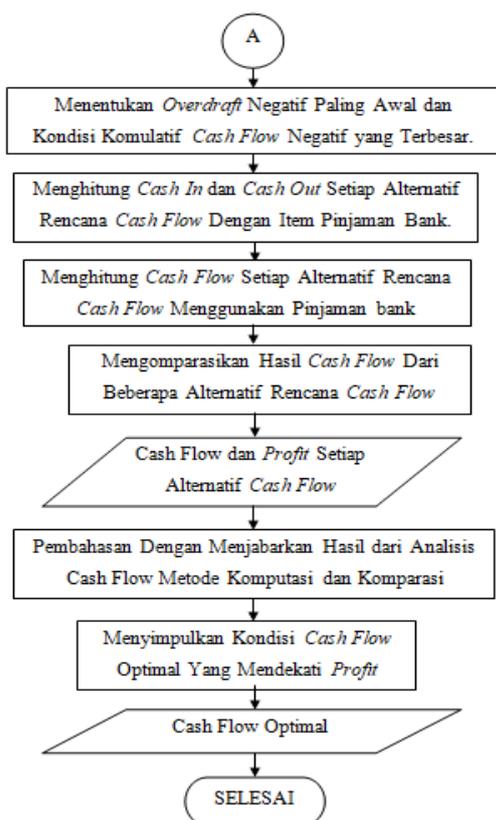
- 6) Bagi hasil kontraktor adalah persentase keuntungan yang diterima oleh kontraktor, yaitu:

Bagi hasil kontraktor = 100%. profit - bagi hasil bank.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan analisis dengan membuat alternatif rencana *cash flow* dengan sumber modal pinjaman bank syariah berdasarkan rencana kerja *earliest start* dengan metode penjadwalan network diagram PDM. Berikut dapat dilihat pada bagan alir tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini.





Gambar 4. Bagan alir (flow chart) penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini jenis proyek yang digunakan adalah proyek pemerintah pembangunan gedung layanan kesehatan Pemerintah Kab. Gunungkidul dengan Nilai proyek Rp 815.000.000, dan Durasi pekerjaan 120 hari kalender (18 minggu) dengan Waktu mulai pada 16 Juli 2018.

1. Penjadwalan Kegiatan Pada PDM

Dalam penjadwalan pada Diagram jaringan kerja PDM (Precedence Diagram Method) diperlukan hubungan ketergantungan antar kegiatan. Berikut hubungan antar kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hubungan antar kegiatan

HUBUNGAN KETERGANTUNGAN ANTAR KEGIATAN				
Kode	Item Kegiatan	Biaya	Durasi (hari)	Predecessors
1	PUSKESMAS	Rp740.909.542,32	120	
2	PEK.PERSIAPAN	Rp 1.825.000,00	120	
3	PEK. GALIAN DAN URUGAN	Rp 20.782.655,03	21	2SS+7
4	PEK.PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp163.343.594,65	77	3SS+7
5	PEK. BETON	Rp 93.697.127,55	35	3SS+14; 4SS+7
6	PEK. ALUMINIUM DAN BESI	Rp107.276.258,00	28	5FS
7	PEK. ATAP DAN PENUTUP ATAP	Rp151.446.570,00	21	5FS
8	PEK. LANGIT - LANGIT	Rp 46.334.826,00	14	7SS+14
9	PEK. KERAMIK	Rp 86.774.214,00	21	8FS
10	PEK. LISTRIK 1	Rp 5.504.250,00	7	3FS+7
11	PEK. LISTRIK 2	Rp 6.605.100,00	7	5FS; 10FS+14
12	PEK. LISTRIK 3	Rp 6.605.100,00	7	7FS; 11FS+14; 8SS+7
13	PEK. LISTRIK 4	Rp 3.302.550,00	7	8FS+14; 12FS+14
14	PEK. SANITASI 1	Rp 7.401.983,31	7	4SS; 3SS+7
15	PEK. SANITASI 2	Rp 7.401.983,31	7	7FS; 4SS+63 days; 14FS+28 days
16	PEK. SANITASI 3	Rp 7.401.983,31	8	9FS+7
17	PEK. CAT	Rp 21.706.347,18	15	4FS+14; 8FS+21; 7FS+28
18	PEK. LAIN-LAIN	Rp 3.500.000,00	8	4FS+7

Dari tabel diatas terlihat pada kolom predecessor terkait hubungan ketergantungan dari masing masing kegiatan atau pekerjaan mulai dari pekerjaan persiapan sampai dengan

pekerjaan lain-lain. Tabel item pekerjaan dan ketergantungan tersebut yang kemudian dilakukan penyusunan penjadwalan dengan metode PDM

2. Diagram Jaringan Kerja (Precedence Diagram Method)

Penyusunan penjadwalan jaringan kerja menggunakan bantuan perangkat lunak microsoft project dan microsoft excel, dimana pada perhitungan cash flow menggunakan perangkat lunak microsoft excel dan penjadwalan diagram PDM (Precedence Diagram Method) menggunakan bantuan software microsoft project.



Gambar 6. Bar chart dan kurva S earliest start (ES)

4. Perhitungan Cash Flow

Rencana *cash flow* pembiayaan proyek pada penelitian ini menggunakan uang muka dari owner sebesar 30%, termyn 50%, termyn 75%, termyn 100% dan pinjaman salah satu bank syariah.

Cash in proyek berdasarkan termin proyek dan juga dengan penambahan

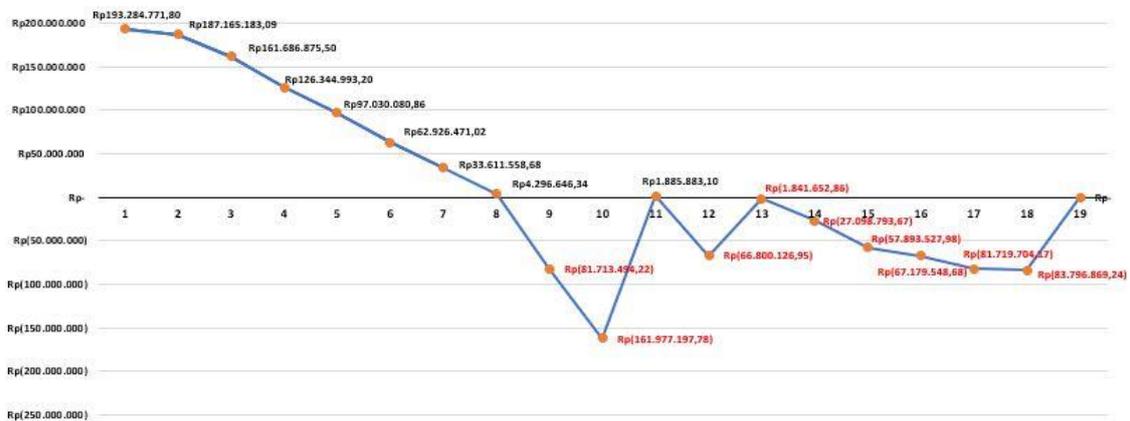
modal peminjaman dari bank, sedangkan untuk *Cash out* didasarkan pada bobot pekerjaan pada setiap pekannya sesuai dengan rencana penjadwalan yang sudah dibuat. Berikut rencana *cashflow* sebelum dilakukan pinjaman modal dana Bank Syariah dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel *cash flow* ES sebelum pinjaman

Proyek :			Durasi (hari) :	Rp	120		
Lokasi :			Rencana Anggaran Biaya Sebelum PPn :	Rp	740.909.542		
Klien :			Proyeksi Profit (8%) :	Rp	59.272.763		
Tahun :			Proyeksi Overhead (5%) :	Rp	37.045.477		
			RAB - Profit - overhead (87%) :	Rp	644.591.302		
TABEL CASH FLOW EARLIST START							
Minggu	Progress		Cash Out		Cash In		Cash flow sebelum peminjaman bank
	Per minggu	Kumulatif	Pengeluaran total perminggu	Pengeluaran kumulatif	Pemasukan total perminggu	Pemasukan kumulatif	
	a	b = b+a	c	d = d + c	e	f = f + e	g = f - d
1	0,01%	0,01%	Rp 92.618,75	Rp 92.618,75	Rp 193.377.390,55	Rp 193.377.390,55	Rp 193.284.771,80
2	0,95%	0,96%	Rp 6.119.588,71	Rp 6.212.207,46	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 187.165.183,09
3	3,95%	4,92%	Rp 25.478.307,59	Rp 31.690.515,04	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 161.686.875,50
4	5,48%	10,40%	Rp 35.341.882,30	Rp 67.032.397,34	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 126.344.993,20
5	4,55%	14,95%	Rp 29.314.912,34	Rp 96.347.309,68	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 97.030.080,86
6	5,29%	20,24%	Rp 34.103.609,84	Rp 130.450.919,52	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 62.926.471,02
7	4,55%	24,79%	Rp 29.314.912,34	Rp 159.765.831,86	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 33.611.558,68
8	4,55%	29,33%	Rp 29.314.912,34	Rp 189.080.744,20	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 4.296.646,34
9	13,34%	42,68%	Rp 86.010.140,56	Rp 275.090.884,76	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp (81.713.494,22)
10	12,45%	55,13%	Rp 80.263.703,56	Rp 355.354.588,32	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp (161.977.197,78)
11	15,58%	70,71%	Rp 158.432.570,03	Rp 513.787.158,35	Rp 322.295.650,91	Rp 515.673.041,45	Rp 1.885.883,10
12	10,66%	81,36%	Rp 68.686.010,05	Rp 582.473.168,40	Rp -	Rp 515.673.041,45	Rp (66.800.126,95)
13	5,92%	87,29%	Rp 96.189.351,37	Rp 678.662.519,77	Rp 161.147.825,45	Rp 676.820.866,91	Rp (1.841.652,86)
14	3,92%	91,20%	Rp 25.257.140,81	Rp 703.919.660,58	Rp -	Rp 676.820.866,91	Rp (27.098.793,67)
15	4,78%	95,98%	Rp 30.794.734,31	Rp 734.714.394,89	Rp -	Rp 676.820.866,91	Rp (57.893.527,98)
16	1,44%	97,42%	Rp 9.286.020,70	Rp 744.000.415,59	Rp -	Rp 676.820.866,91	Rp (67.179.548,68)
17	2,26%	99,68%	Rp 14.540.155,50	Rp 758.540.571,08	Rp -	Rp 676.820.866,91	Rp (81.719.704,17)
18	0,32%	100,00%	Rp 2.077.165,06	Rp 760.617.736,15	Rp -	Rp 676.820.866,91	Rp (83.796.869,24)
19	0,00%	100,00%	Rp 77.350.956,22	Rp 837.968.692,36	Rp 161.147.825,45	Rp 837.968.692,36	Rp -

Dari tabel diatas dapat dilihat rencana arus kas masuk dan kas keluar berdasarkan rencana kerja atau penjadwalan yang telah disusun. Tabel *cash flow* tersebut terlihat pada minggu ke-9, kondisi keuangan proyek sudah

mengalami defisit. Dibutuhkan modal dana agar proyek dapat berjalan dengan baik. Tahap selanjutnya dilakukan analisis besar pinjaman modal dengan melihat *overdraft* negatif pada rencana *cash flow*.



Gambar 7. Grafik *cash flow* ES Sebelum Pinjaman

Gambar 7 menunjukkan *overdraft* negatif pada rencana *cash flow* sebelum dilakukan peminjaman terlihat mulai dari minggu ke-9 dan berada pada puncak

overdraft negative pada minggu ke-10 dengan nilai Rp (161.977.197,78).

Dalam analisis ini dilakukan perhitungan untuk menentukan nominal

modal pinjaman dan waktu peminjaman berdasarkan dari *overdraft* negatif pada rencana cash flow. Berikut rencana *cash*

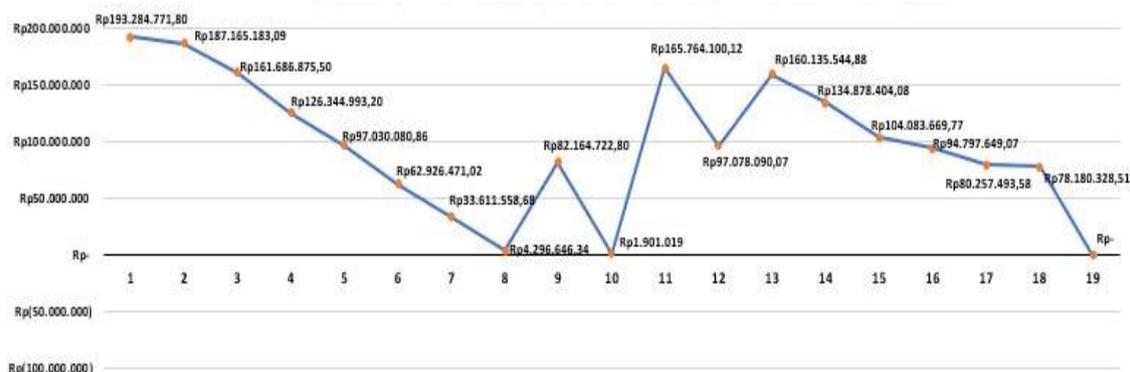
flow setelah dilakukan pinjaman modal dana Bank Syariah dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Tabel *cash flow* (ES) setelah pinjaman

Progress		Cash Out		Cash In		Cash flow setelah peminjaman bank	
Minggu	Per minggu	Kumulatif	Pengeluaran total perminggu	Pengeluaran kumulatif	Pemasukan total perminggu		Pemasukan kumulatif
	a	b = b+a	c	d = d + c	e	f = f + e	g = f - d
1	0,01%	0,01%	Rp 92.618,75	Rp 92.618,75	Rp 193.377.390,55	Rp 193.377.390,55	Rp 193.284.771,80
2	0,95%	0,96%	Rp 6.119.588,71	Rp 6.212.207,46	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 187.165.183,09
3	3,95%	4,92%	Rp 25.478.307,59	Rp 31.690.515,04	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 161.686.875,50
4	5,48%	10,40%	Rp 35.341.882,30	Rp 67.032.397,34	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 126.344.993,20
5	4,55%	14,95%	Rp 29.314.912,34	Rp 96.347.309,68	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 97.030.080,86
6	5,29%	20,24%	Rp 34.103.609,84	Rp 130.450.919,52	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 62.926.471,02
7	4,55%	24,79%	Rp 29.314.912,34	Rp 159.765.831,86	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 33.611.558,68
8	4,55%	29,33%	Rp 29.314.912,34	Rp 189.080.744,20	Rp -	Rp 193.377.390,55	Rp 4.296.646,34
9	13,34%	42,68%	Rp 87.911.159,83	Rp 276.991.904,03	Rp 165.779.236,29	Rp 359.156.626,83	Rp 82.164.722,80
10	12,45%	55,13%	Rp 80.263.703,56	Rp 357.255.607,59	Rp -	Rp 359.156.626,83	Rp 1.901.019
11	15,58%	70,71%	Rp 158.432.570,03	Rp 515.688.177,62	Rp 322.295.650,91	Rp 681.452.277,74	Rp 165.764.100,12
12	10,66%	81,36%	Rp 68.686.010,05	Rp 584.374.187,67	Rp -	Rp 681.452.277,74	Rp 97.078.090,07
13	5,92%	87,29%	Rp 98.090.370,64	Rp 682.464.558,31	Rp 161.147.825,45	Rp 842.600.103,20	Rp 160.135.544,88
14	3,92%	91,20%	Rp 25.257.140,81	Rp 707.721.699,12	Rp -	Rp 842.600.103,20	Rp 134.878.404,08
15	4,78%	95,98%	Rp 30.794.734,31	Rp 738.516.433,43	Rp -	Rp 842.600.103,20	Rp 104.083.669,77
16	1,44%	97,42%	Rp 9.286.020,70	Rp 747.802.454,13	Rp -	Rp 842.600.103,20	Rp 94.797.649,07
17	2,26%	99,68%	Rp 14.540.155,50	Rp 762.342.609,62	Rp -	Rp 842.600.103,20	Rp 80.257.493,58
18	0,32%	100,00%	Rp 2.077.165,06	Rp 764.419.774,69	Rp -	Rp 842.600.103,20	Rp 78.180.328,51
19	0,00%	100,00%	Rp 239.328.153,97	Rp 1.003.747.928,65	Rp 161.147.825,45	Rp 1.003.747.928,65	Rp -

Setelah dilakukan analisis terhadap pinjaman modal menggunakan bank syariah yang dilakukan pada minggu ke-9 dengan nilai pinjaman dana sebesar Rp.

165.779.236,29 maka terlihat pada *cash flow* setelah pinjaman sudah tidak ada yang mengalami *overdraft* negatif, dapat juga dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8 Grafik *cash flow* ES setelah pinjaman

5. Perhitungan Bagi Hasil dengan Bank Syariah

Bagi hasil adalah suatu akad atau perjanjian tentang keuntungan yang disepakati antara yang diberi modal dengan yang menyertakan modal tersebut. Berikut perhitungan bagi hasil dari rencana cash flow.

a. Perhitungan *cash in* minggu ke-9 pada kondisi *earliest start* (ES):

- 1) RAB sebelum PPn = Rp 740.909.542
- 2) Nilai PPh proyek = 2% x RAB sebelum PPn
= 2% x Rp 740.909.542
= Rp 14.818.191
- 3) Proyeksi laba Kontraktor = 8% x RAB sebelum PPn
= 8% x Rp 740.909.542
= Rp 59.272.763
- 4) Nilai proyek netto = RAB sebelum PPn –
Nilai PPh proyek-
Proyeksi laba Kontraktor
= Rp 740.909.542 - Rp
14.818.191 – Rp 59.272.763
= Rp 666.818.588

- 5) Nilai penyertaan modal = 70% x nilai netto proyek
= 70% x Rp 666.818.588
= Rp 466.773.012
- 6) Pinjaman = Nilai overdraft negative terbesar
= Rp. 161.977.198
- 7) Umur pinjaman = 71hari/30,5hari
= 2,33 bulan
- 8) Proyeksi profit bank syariah dari proyek
= 12,1% x pinjaman x (umur pinjaman/12)
= 12,1% x Rp 161.977.198 x (2,33/12)
= Rp 3.802.039
- 9) Proyeksi profit kontraktor dari proyek
= Rp 59.272.763-Rp 3.802.039
= Rp 55.470.725
- 10) Nominal bagi hasil bank perbulan (2 bln)
= Proyeksi profit bank syariah/2 bln
= Rp 3.802.039/2
= Rp 1.901.019,5

Tabel 5. Tabel perhiungan bagi hasil

Alternatif rencana cash flow	RAB (sebelum PPn)	Nilai PPh proyek	Proyeksi laba (profit) kontraktor (8%*RAB)	Nilai proyek netto	Nilai maksimal penyertaan modal	Nominal pinjaman (overdraft negatif terbesar)	Umur pinjaman (bulan)	Projected profit bank syariah dari proyek	Projected profit kontraktor dari proyek	Nominal bagi hasil bank / perbulan
	(a)	(b)=(a) x 2%	(c)=8%*(a)	(d)=(a)-(b)-(c)	(e)=(d)x70%	(f)	(g)	(h)=12,1% x (f) x (umur pinjaman/12)	(i)= (c) - (h)	(j)=(h)/(2bln)
ES	Rp740.909.542	Rp 14.818.191	Rp 59.272.763	Rp 666.818.588	Rp466.773.012	Rp 161.977.198	2,33	Rp 3.802.039	Rp 55.470.725	Rp 1.901.019,27
LS	Rp740.909.542	Rp 14.818.191	Rp 59.272.763	Rp 666.818.588	Rp466.773.012	Rp 185.138.147	2,33	Rp 4.345.688	Rp 54.927.075	Rp 2.172.844,02

Tabel 6 Hasil cash flow

Alternatif rencana cash flow	Overdraft negatif pada akhir pekerjaan	Nominal target p profit	Presentase target p profit	Nominal profit	Presentase profit	Presentase selisih p profit
ES	-Rp 3.802.039	Rp 59.272.763	8,00%	Rp 55.470.725	7,49%	0,51%

Pada tabel 6 hasil cash flow diatas, terlihat profit pada kondisi rencana cash flow earliest start (ES) sebesar 7,49% dari yang ditargetkan 8% dan pembagian hasil kepada salah satu bank syariah sebesar 0,51% dari RAB sebelum PPn atau sebesar 6,414% dari proyeksi profit kontraktor. Hal tersebut terjadi karena nominal pinjaman pada kondisi rencana cash flow earliest start (ES) sebesar yaitu Rp 161.977.198.- dengan nominal bagi hasil sebesar Rp -3.802.039.-

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis cash flow dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada sistem pembayaran termin dari owner dan dengan penambahan modal menggunakan pendanaan bank syariah didapatkan cash flow optimal pada kondisi penjadwalan earliest start (ES) dengan persentase profit sebesar 7,49%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <https://slideplayer.info/slide/13067176/>, 2019. Ardiansyah, R. Precedence Network, 03 Januari 2019.
- [2] <http://e-journal.uajy.ac.id/2571/3/2TS11865.pdf>. Callahan. (1992), Pengertian penjadwalan proyek konstruksi menurut Callahan, 19 Januari 2019.
- [3] <https://media.neliti.com/media/publications/132699-ID-perencanaan-dan-pengendalian-jadwal-deng.pdf>, 2019 David, Walean, Mandagi, dkk. Perencanaan Dan Pengendalian Jadwal Dengan Menggunakan Program Microsoft Project, 19 Januari 2019.
- [4] Dipohusodo, I. (1996). Manajemen Proyek & Konstruksi Jilid 1.
- [5] Ervianto, W. (2002). Manajemen Proyek Konstruksi.
- [6] Soeharto, I. (1999). Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) edisi kedua.
- [7] Sulistyanto, T. (2017). Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal Dengan Memanfaatkan Float Time Pada Proyek Konstruksi.
- [8] <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/viewFile/633/504>, 2019. Tolangi, Rantung, Langi & Sibi. (2012). Analisis Cash Flow Optimal Pada Kontraktor Proyek Pembangunan Perumahan, 05 Maret 2019.
- [9] Triyanta, A. (2016). Hukum Perbankan Syariah.
- [10] Wibowo, A. (2018). Analisis Cash Flow Optimum Memanfaatkan Float Dengan Pergeseran Pekerjaan.
- [11] <https://www.scribd.com/doc/102370346/Cash-Flow-Proyek>, 2019. Winardji, H. (2019). Cash Flow Proyek Konstruksi, 16 Jan 2019.
- [12] Yaya, Martawireja & Abdurahim. (2014). Akuntansi Perbankan Syariah.