

P-16

ANALISIS CASH FLOW PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN DI BANJARMASIN

CASH FLOW ANALYSIS ON ROAD IMPROVEMENT PROJECT IN BANJARMASIN

Hendra Cahyadi^{1*}, Adhi Surya², Aulia Rahim³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, Jalan Adhyaksa No. 2

*E-mail: irarizqonroyan@gmail.com

Diterima 20-09-2020	Diperbaiki 09-10-2020	Disetujui 7-12-2020
---------------------	-----------------------	---------------------

ABSTRAK

Pelaksanaan proyek konstruksi memerlukan banyak sumber daya diantaranya adalah peralatan, tenaga kerja, material, dan finansial. Finansial yang baik diperoleh melalui perencanaan Cash Flow optimal. Penentuan sistem pembayaran yang tepat dapat memberikan keuntungan maksimum bagi kontraktor. Tujuannya adalah untuk mengetahui sistem pembayaran yang baik, besar keuntungan dan faktor-faktor yang mempengaruhi cash flow, maka dilakukan penelitian pada Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1. Metode yang digunakan yaitu membuat diagram jaringan proyek dengan President Diagram Methode dengan menggunakan bantuan software Microsoft Project. Kemudian dilakukan perhitungan cash flow dengan beberapa sistem pembayaran yaitu pembayaran bulanan dan pembayaran termin tanpa uang muka dan dengan uang muka 20%, 25% dan 30%. Dari hasil perhitungan dapat diketahui Cash flow proyek yang paling optimal yang dapat memberikan profit yang paling besar bagi kontraktor dan faktor-faktor yang mempengaruhi cash flow pada proyek. Hasil analisis data menghasilkan bahwa pada proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 dengan sistem pembayaran bulanan dengan uang muka 30% menghasilkan keuntungan profit sebesar 9,842% dari nilai kontrak. Sedangkan sistem pembayaran yang memberikan keuntungan maksimum adalah sistem pembayaran termin dengan uang muka 30% pada kondisi geser menghasilkan keuntungan sebesar 9,855% dari nilai kontrak.

Kata kunci: *cash flow, microsoft project, nilai kontrak, keuntungan maksimum*

ABSTRACT

Implementation of construction projects requires a lot of resources including equipment, labor, materials, and finance. Good finance is obtained through optimal cash flow planning. Determining the right payment system can provide maximum profit for the contractor. The aim is to determine a good payment system, the amount of profit and the factors that affect cash flow, so a research was conducted on the Improvement of the Central Banjarmasin District Road Package 1. The method used is to create a project network diagram with the President Diagram Method using the help of Microsoft Project software. . Then the cash flow calculations are carried out with several payment systems, namely monthly payments and term payments without advances and with advances of 20%, 25% and 30%. From the calculation results, it can be seen that the most optimal project cash flow that can provide the greatest profit for the contractor and the factors that affect cash flow on the project. The results of the data analysis show that the project for improving the Central Banjarmasin District Road Package 1 with a monthly payment system with 30% down payment resulted in a profit of 9.842% of the contract value. Meanwhile, the payment system that provides maximum profit is the term payment system with a 30% down payment in sliding conditions, which generates a profit of 9.855% of the contract value

Keywords: *cash flow, microsoft project, contract value, maximum profit*

PENDAHULUAN

Proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 merupakan proyek milik instansi Pemerintah Daerah Kota Banjarmasin dengan satuan kerja Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Banjarmasin. Pemenang tender proyek ini adalah CV. Peilani Putra sebagai pihak kontraktor dengan harga penawaran Rp. 2.537.198.000,00 (termasuk PPN 10%). Dalam pelaksanaan pekerjaan pada proyek ini diperlukan manajemen proyek konstruksi yang baik untuk perencanaan dan pengendalian biaya konstruksi agar mendapatkan hasil yang terbaik namun tetap ekonomis.

Biaya konstruksi merupakan jumlah biaya yang diperlukan dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi yang bertujuan untuk memperoleh dan mengendalikan sumber daya yang dibutuhkan dari awal pelaksanaan hingga proyek konstruksi tersebut selesai sesuai rencana. Sumber daya yang dibutuhkan pada proyek konstruksi diantaranya berupa tenaga kerja, material, peralatan, modal dan metode.

Pengendalian biaya pelaksanaan proyek merupakan suatu hal yang penting dan berpengaruh terhadap sistem *cash flow* kontraktor. Namun seringkali kontraktor kurang mengoptimalkan pengelolaan keuangannya yang mana ingin mendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya. Sehingga keuangan proyek perlu di kelola dengan sebaik-baiknya untuk mendapatkan keuntungan yang diharapkan. Sehingga perencanaan *cash flow* optimal dengan alternatif pembayaran proyek konstruksi yaitu antara lain, pembayaran dengan uang muka atau tanpa uang muka, pembayaran bulanan (*monthly payment*) dan pembayaran termin (*progress payment*). Penentuan sistem pembayaran yang baik dapat menghasilkan keuntungan yang optimal serta mengurangi resiko kekurangan modal kerja.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perencanaan *Cash flow* dalam suatu proyek konstruksi sehingga dapat mendapatkan *Cash flow* yang optimal yang dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. *Cash flow* dibuat dengan menggunakan metode PDM yang menggunakan bantuan Microsoft Project 2010 dengan variasi sitem pembayaran bulanan (*monthly payment*) dan pembayaran termin (*progress payment*) tanpa uang muka dan dengan uang muka 20%, 25% dan 30% berdasarkan penjadwalan *Earliest Start Time* (EST), *Latest Start Time* (LST), dan Geser.

Perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana *cash flow* berdasarkan *time schedule* dan pembayaran bulanan yang ada pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi. Selain itu untuk mengetahui *cash flow* yang paling optimal dengan variasi sistem pembayaran yang dapat memberikan profit yang paling besar bagi kontraktor pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah nantinya yang akan menjawab pertanyaan dari rumusan masalah di atas, yaitu mendapatkan *cash flow* berdasarkan *time schedule* dan pembayaran bulanan yang ada pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi dan mendapatkan *cash flow* yang paling optimal dengan variasi sistem pembayaran yang dapat memberikan profit yang paling besar bagi kontraktor pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.

METODOLOGI

Metode penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan hasil analisis data. Tahap persiapan adalah rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Tahap persiapan ini meliputi pertama, studi literatur. Studi literatur yaitu metode dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, dan jurnal, atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Metode ini dilakukan dengan mempelajari berbagai literatur, menggali mengenai *cash flow* dan pengertiannya serta teori dan rumus tentang *cash flow* dan metode pembayaran. Dengan demikian penulisan penelitian ini mempunyai landaran teori yang kuat dan bisa dipertanggung jawabkan. Kedua, interview narasumber, bertujuan untuk memperoleh pengetahuan atau informasi mengenai proyek yang ditinjau dengan melakukan tanya jawab kepada manajer proyek.

Tahap pengumpulan data adalah sarana pokok untuk menemukan penyelesaian studi secara ilmiah. Data, terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data-data yang diperoleh langsung di lapangan melalui interaksi langsung dengan objek penelitian, yaitu berupa *survey* lapangan dan wawancara dengan pihak manajer proyek. Data sekunder adalah data yang di dapat dari studi pustaka, makalah hasil seminar, jurnal, karya tulis dan instansi pemerintah maupun swasta yang terkait. Data sekunder meliputi data *Cash in Flow* dan data *Cash Out Flow*

Tahap berikutnya adalah analisis data. Data-data yang sudah dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis *cash flow* berdasarkan *time schedule* dan pembayaran bulanan yang ada. Selanjutnya menganalisis *cash flow* yang paling optimal ditinjau dengan variasi sistem pembayaran bulanan dan termin, dengan pembandingan tanpa uang muka, dan dengan uang muka 20%, 25% dan 30%, pada kondisi EST, LST, dan Geser untuk memperoleh keuntungan yang paling besar. Perhitungan *cash flow* dilakukan dengan menggunakan hitungan komputasi antara data *cash in flow* dan data *cash out flow*, sehingga diperoleh keuntungan proyek.

Tahap akhir adalah hasil analisis data. Dari data-data yang sudah dianalisis maka akan didapatkan hasil berupa *cash flow* berdasarkan *time schedule* dan pembayaran bulanan yang ada. Serta *Cash flow* proyek yang paling optimal yang dapat memberikan keuntungan yang paling besar bagi kontraktor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hubungan tiap item pekerjaan yang didapat dari analisis menggunakan PDM dan *Microsoft Project*, dapat diketahui mana pekerjaan kritis dan non kritis (yang memiliki *float*). Jenis Pekerjaan kritis dan non kritis dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Pekerjaan, Durasi, Mulai, Selesai, LS, LF dan Lintasan Kritis

Task Name	D	S	F	LS	LF
Mobilisasi	14	25/07/19	07/08/19	09/12/19	22/12/19
Manajemen dan Keselamatan Lalin	126	25/07/19	28/11/19	19/08/19	22/12/19
K3	126	25/07/19	28/11/19	19/08/19	22/12/19
LPA Kelas A	35	01/08/19	05/09/19	23/08/19	27/09/19
Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	14	06/09/19	19/09/19	27/09/19	11/10/19
Lapis Perekat - Aspal Cair	70	23/09/19	01/12/19	14/10/19	22/12/19
Lataston Lapis Pondasi	84	13/09/19	05/12/19	30/09/19	22/12/19
Bahan Anti Pengelupasan	84	13/09/19	05/12/19	30/09/19	22/12/19

Ket: D = Duration S = Start F = Finish LS = Late Start LF = Late Finish

Dalam analisis *cash flow* ini ditinjau terhadap dua sistem pembayaran yaitu sistem pembayaran bulanan (MC) dan sistem termin, kelemahan dari sistem pembayaran bulanan adalah pada saat dilakukan pembayaran dapat terjadi tidak sesuai dengan perencanaan yang ada sedangkan kelemahan sistem Termin adalah kontraktor tidak akan dibayarkan apabila *progress* pekerjaan belum tercapai.

Dari *Microsoft Project* diperoleh *cash flow* berdasarkan kondisi keuangan proyek untuk proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1, seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. RAB Proyek Peningkatan Jalan Lingkungan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1

Bulan	EST (Rp)	%	LST (Rp)	%	GESER (Rp)	%
1	30.030.398,58	1,18	30.030.398,58	1,18	30.030.398,58	1,18
2	254.167.827,79	11,16	132.659.080,56	6,39	193.509.854,81	8,78
3	638.278.095,62	36,23	388.633.861,77	21,65	522.810.693,85	29,31
4	716.387.997,01	64,37	1.087.540.978,08	64,37	716.687.997,01	57,45
5	716.387.997,01	92,51	761.387.997,01	92,51	716.687.997,01	85,59
6	190.805.184,00	100	190.805.184,00	100	366.930.558,75	100
Jumlah	2.546.057.500,00		2.546.057.500,00		2.546.057.500,00	

Hasil analisis *cash flow* berdasarkan EST, LST dan Geser dengan sistem pembayaran bulanan tanpa uang muka, dengan uang muka 20%, 25% dan 30% pada Proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut

Tabel 3. Hasil Analisis *Cash Flow* Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 Dengan Sistem Pembayaran Bulanan

	Sistem Pembayaran Bulanan (MC)			
	Kurva	Overdraft max (Rp)	Penutupan Akhir (Rp)	Keuntungan (%)
1. Tanpa UM				
EST	Rp	234.306.643	Rp 234.306.643	9,203%
LST	Rp	234.060.312	Rp 234.060.312	9,193%
GESER	Rp	234.012.126	Rp 234.012.126	9,191%
2. UM 20%				
EST	Rp	482.184.141	Rp 246.816.290	9,694%
LST	Rp	482.184.141	Rp 245.111.328	9,627%
GESER	Rp	482.184.141	Rp 247.102.411	9,705%
3. UM 25%				
EST	Rp	609.487.016	Rp 249.255.765	9,790%
LST	Rp	609.487.016	Rp 246.657.694	9,688%
GESER	Rp	609.487.016	Rp 248.727.389	9,769%
4. UM 30%				
EST	Rp	736.789.891	Rp 250.583.759	9,842%
LST	Rp	736.789.891	Rp 248.171.265	9,747%
GESER	Rp	736.789.891	Rp 250.352.366	9,833%

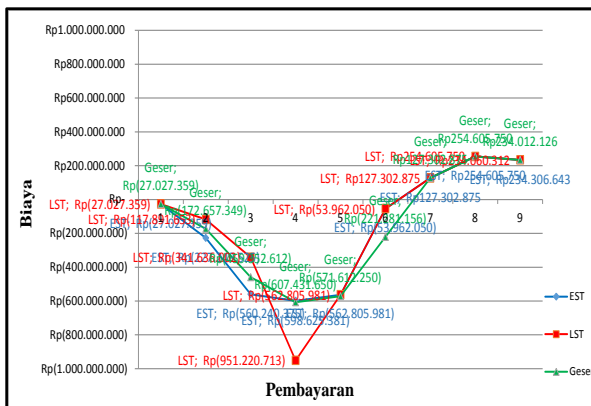
Hasil analisis *cash flow* berdasarkan EST, LST dan Geser dengan sistem pembayaran bulanan tanpa uang muka, dengan sistem pembayaran termin 20% pada Proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 dapat dilihat pada Tabel 4 berikut

Tabel 4. Hasil Analisis *Cash Flow* Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 Dengan Sistem Pembayaran Termin 20%

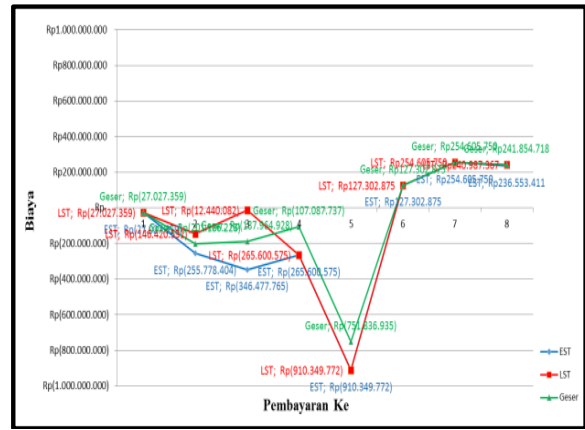
Sistem Pembayaran Termin 20%			
Kurva	Overdraf max (Rp)	Penutupan Akhir (Rp)	Keuntungan (%)
1. Tanpa UM			
EST	Rp 254.605.750	Rp 236.553.411	9,291%
LST	Rp 254.605.750	Rp 240.987.367	9,465%
GESER	Rp 254.605.750	Rp 241.854.718	9,499%
2. UM 20%			
EST	Rp 482.184.141	Rp 247.938.362	9,738%
LST	Rp 482.184.141	Rp 247.938.362	9,738%
GESER	Rp 482.184.141	Rp 249.633.438	9,805%
3. UM 25%			
EST	Rp 609.487.016	Rp 248.684.824	9,767%
LST	Rp 609.487.016	Rp 248.684.824	9,767%
GESER	Rp 609.487.016	Rp 250.269.953	9,830%
4. UM 30%			
EST	Rp 736.789.891	Rp 249.321.339	9,792%
LST	Rp 736.789.891	Rp 249.321.339	9,792%
GESER	Rp 736.789.891	Rp 250.906.467	9,855%

Dari proyek yang ditinjau, diperoleh grafik *cash flow* yang terdiri dari grafik *cash flow* tanpa uang muka dan grafik *cash flow* dengan uang muka.

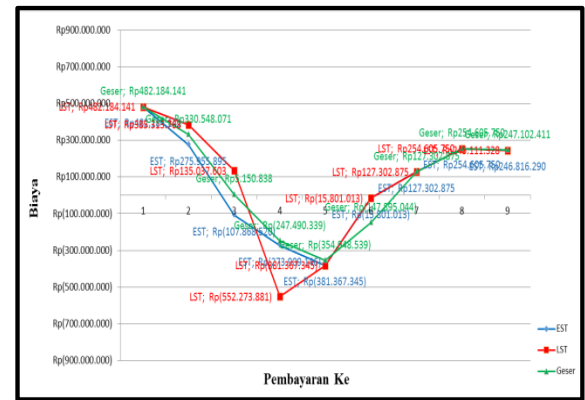
Gambar-Gambar berikut menunjukkan *cash flow* pembayaran bulanan dengan berbagai kondisi pembayaran.



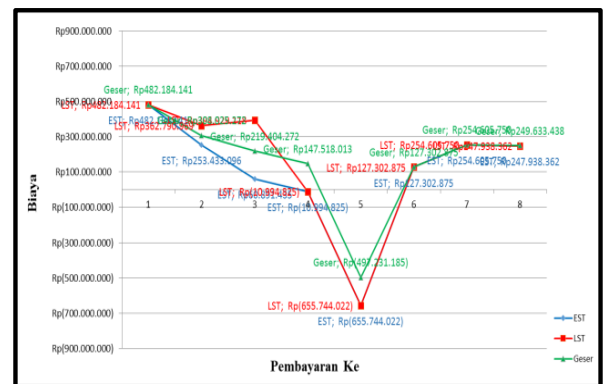
Gambar 1. Grafik *Cash Flow* Untuk Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 (Pembayaran Bulanan Tanpa Uang Muka)



Gambar 2. Grafik *Cash Flow* Untuk Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 (Pembayaran Termin Tanpa Uang Muka)



Gambar 3. Grafik *Cash Flow* Untuk Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 (Pembayaran Bulanan Dengan Uang Muka 20%)



Gambar 4. Grafik *Cash Flow* Untuk Proyek Peningkatan Jalan Banjarmasin Tengah Paket 1 (Pembayaran Termin Dengan Uang Muka 20%)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa terjadwalan secara umum EST memiliki tingkat keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan LST dan Geser walaupun

secara bulanan persentase EST pada awal-awal bulan lebih kecil. Hal ini dikarenakan perhitungan keuntungan didasarkan pada penutupan akhir *overdraft* ditambah bunga *overdraft* pada EST yang memang lebih besar dari LST dan Geser.

Cash flow yang ada pada proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 menggunakan sistem pembayaran bulanan dengan uang muka 30% dan penjadwalannya menggunakan *earliest start time* (EST), mendapatkan profit sebesar 9,842%.

Perencanaan *cash flow* yang optimal diperoleh dengan membandingkan sistem pembayaran bulanan dan termin dengan meninjau sistem pembayaran tanpa uang muka dan menggunakan uang muka 20%, 25%, 30%. Perencanaan *cash flow* juga ditinjau terhadap tiga kondisi penjadwalan proyek yang berbeda yaitu dengan memanfaatkan *float time* sehingga terdapat tiga kondisi penjadwalan yaitu *earliest start time* (EST), *latest start time* (LST), dan pergeseran.

Sistem pembayaran termin dengan uang muka 30%, memperoleh profit paling maksimal pada penjadwalan kondisi Geser dengan profit sebesar 9,855%. Hal ini dapat terjadi karena realisasi pekerjaan kecil di bulan awal-awal sehingga menyebabkan sistem pembayaran Termin tercapai sebelum waktu yang disepakati sehingga kontraktor meminjam uang lebih kecil kepada bank dibandingkan dengan sistem pembayaran bulanan. Semakin besar uang muka yang didapatkan kontraktor dari *owner*, maka profit kontraktor akan semakin besar karena peminjaman uang ke bank akan lebih kecil.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan untuk perencanaan *cash flow* yang telah dilakukan, maka didapat kesimpulan yaitu *cash flow* pada pelaksanaan proyek Peningkatan Jalan Kecamatan Banjarmasin Tengah Paket 1 menggunakan sistem pembayaran bulanan dengan uang muka 30% dan penjadwalannya menggunakan *earliest start time* (EST), mendapatkan profit sebesar 9,842%. Sedangkan *cash flow* yang paling optimal dan menghasilkan keuntungan yang paling besar adalah sistem pembayaran termin dengan uang muka 30% dan penjadwalan dalam kondisi geser dengan keuntungan sebesar 9,855%.

SARAN

Adapun beberapa saran yang perlu penulis sampaikan untuk melengkapi atau melanjutkan penelitian-penelitian yang sejenis, adalah sebagai berikut dianjurkan kepada kontraktor untuk membuat diagram *cash flow* guna mengetahui aliran dana proyek serta dapat mengambil suatu kebijakan finansial apabila terjadi masalah terhadap proyek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada segenap civitas akademika di Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin yang sudah turut serta dalam pelaksanaan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Mulyana, N. Chayati. "Kajian Tentang Arus Kas Berdasarkan Bobot Prestasi Pekerjaan.(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Jawa Barat)", *Jurnal Rekayasa Sipil*, Volume 1 Nomor 2, 44-51 (2012)
- [2] A. Setia Budi, S. Safiatus. "Penentuan Cash Flow Optimal Berbasis Pengaturan Sumber Daya Pada Pembangunan Gedung X Di Kota Malang", *Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang*, Vol. 10, No. 1, 62 – 68 (2014)
- [3] A. Agung Wiranata, I. Bagus Rai Adnyana, I.P. Putiyana "Analisis Variasi Sistem Pembayaran Progress Payment Terhadap Keuntungan Kontraktor Pada Proyek Pembangunan Pura Jagat Tirta Bandara I Gst Ngurah Rai Badung – Bali)", *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, Vol.22, No.2 (2018)
- [4] A.S.P. Anggoro. "Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal (Studi Kasus Pembangunan Gedung Instalasi Rawat Jalan RS DR. Sardjito)". *Tugas Akhir*, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
- [5] H. Abrar. *Manajemen Proyek*. CV. Andi Offset Yogyakarta: (2011).
- [6] I. A. R. Widhiawati, G. A. Diputra, I. G P Pradipta. " Analisis Keuntungan Kontraktor Dengan Variasi Sistem Pembayaran (Studi Kasus: Proyek Peningkatan Struktur Jalan Cekik-Batas Kota Negara)". *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*. Vol. 18, No. 2, 156-163 (2014).
- [7] Igrina El Islami Subri. 2018. "Analisa Efisiensi Biaya Proyek Pembangunan

Gedung Kantor Camat Landasan Ulin
Banjarbaru Kalimantan Selatan”. *Skripsi*.
Fakultas Teknik, Teknik Sipil, Universitas
Lambung Mangkurat Banjarbaru.