

Analisis Penerapan Rantai Pasok Material Beton pada Proyek Pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan

Ahmad Ari Mubarrok¹, Budi Witjaksana²

¹*Jurusan Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Email: ahmadari147@gmail.com*

²*Jurusan Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Email: budiwitjaksana@untag-sby.com*

ABSTRACT

Competition in the construction world is very competitive. Construction service providers are required to provide the best service, quality and lowest possible price. This causes the need and demand for construction materials to also increase, for example, the demand for concrete materials will also increase. Concrete is one of the building structures. The availability of concrete materials is one of the factors that greatly affects the time and cost of a project. In addition, the management of a material is very influential in the success of a project. Therefore we need a supply chain system that regulates the availability of the concrete material. The Lamongan Muhammadiyah University development project is a project consisting of 15 floors and 1 roof. This project has a very complex concrete material supply chain network and is divided into 3 flows, namely: material flow, information flow and financial flow.

Keywords: Construction, Concrete Materials, Supply Chain

ABSTRAK

Persaingan di dunia konstruksi sangat kompetitif. Penyedia jasa konstruksi dituntut untuk memberikan pelayanan, mutu sebaik-baiknya dan harga yang semurah-murahnya. Hal ini menyebabkan kebutuhan dan permintaan terhadap material konstruksi juga semakin meningkat, misalnya permintaan material beton juga akan semakin meningkat. Beton merupakan salah satu struktur bangunan. Ketersediaan material beton menjadi salah satu faktor yang sangat mempengaruhi waktu dan biaya suatu proyek. Selain itu juga pengelolaan suatu material sangat berpengaruh dalam keberhasilan suatu proyek. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem rantai pasok yang mengatur ketersediaan material beton tersebut. Proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan merupakan proyek yang terdiri dari 15 lantai dan 1 atap. Proyek ini memiliki jaringan rantai pasok material beton yang sangat kompleks dan dibagi menjadi 3 alur yaitu: yaitu aliran material, aliran Informasi dan aliran finansial.

Kata kunci: Konstruksi, Material Beton, Rantai Pasok

1. PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur di Indonesia sangat begitu pesat, menjadikan persaingan di dunia konstruksi sangat kompetitif. Persaingan yang begitu kompetitif menuntut penyedia jasa konstruksi untuk menarakan hal yang menarik untuk memperoleh suatu kemenangan. Kontraktor juga perlu memperhatikan kualitas material yang akan ditawarkan sehingga sesuai dengan permintaan owner yang tidak mencari harga yang terjangkau saja, tapi juga harus memberikan kualitas dan ketahanan yang maksimal. Pengadaan barang seringkali menjadi kendala kontraktor karena harus sesuai dengan permintaan konsumen. Keadaan tersebut dapat menyebabkan

kelangkaan barang hingga ketiadaan barang di pasaran.

Semakin pesatnya pembangunan infrastruktur menyebabkan meningkatnya kebutuhan bahan material konstruksi, salah satunya material beton juga akan meningkat. Beton merupakan salah satu unsur struktur yang penting dalam sebuah bangunan. Bahan baku beton pada adalah semen, air, pasir, agregat dan bahan aditif lainnya. Struktur utama bangunan di Indonesia kebanyakan menggunakan struktur beton. Seperti pada konstruksi bangunan jembatan, gedung, bendungan dan lainnya. Selain itu juga yang menjadi pertimbangan kontraktor untuk memilih beton sebagai struktur utamanya adalah material yang mudah ditemukan, biaya yang relative terjangkau, pengerjaan

yang tidak terlalu memakan waktu dan pengerjaan tidak begitu perlu tenaga ahli.

Proyek Pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan merupakan proyek yang kompleks dalam bidang konstruksi. Proyek yang nantinya terdiri dari 15 lantai dan 1 atap tersebut berlokasi di daerah Kabupaten Lamongan dan difungsikan sebagai gedung perkuliahan. Struktur utama proyek tersebut adalah beton. Maka dari itu, perlu suatu sistem khusus untuk mengelola, mengontrol dan menjamin ketersediaan material beton. Sehingga dalam penelitian ini akan dibahas bagaimana penerapan sistem rantai pasok yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan perusahaan dalam berbisnis. Rantai pasok adalah suatu jaringan atau sistem antar perusahaan penyedia barang dan jasa untuk menyampaikan produk kepada konsumen akhir sehingga dapat meminimalisir kelangkaan material. Selain itu juga material dapat diproduksi dalam waktu, jumlah dan lokasi yang tepat untuk meminimalisir biaya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Rantai Pasok

Menurut Indrajit dan Djokopranoto *Supply chain* (rantai pasok) adalah suatu sistem atau jaringan berbagai organisasi yang saling menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Sistem ini juga merupakan jaringan atau jejaring dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang secara maksimal.

Secara umum rantai pasok dibagi menjadi tiga bagian yang saling berhubungan satu sama lain yaitu sebagai berikut:

- a) Arus material melibatkan arus produk fisik dari pemasok sampai konsumen melalui rantai, sama baiknya dengan arus balik dari retur produk, layanan, daur ulang dan pembuangan.
- b) Arus informasi meliputi ramalan permintaan, transmisi pesanan dan laporan status pesanan.
- c) Arus keuangan meliputi informasi kartu kredit, syarat-syarat kredit, jadwal pembayaran, penetapan kepemilikan dan pengiriman

Salah satu faktor kunci untuk mengoptimalkan *supply chain* adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan

maksimal pada para pelanggan (Indrajit & Djokopranoto, 2002).

Dengan tercapainya koordinasi dari rantai *supply* perusahaan, maka tiap *channel* dari rantai *supply* perusahaan tidak akan mengalami kekurangan barang juga tidak kelebihan barang terlalu banyak.

Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) adalah integrasi aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan, perubahan menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan. Seluruh aktivitas ini mencakup aktivitas pembelian dan pengalihdayaan (*outsourcing*), ditambah fungsi lain yang penting bagi hubungan antara pemasok dengan distributor (Jay Heizer & Barry Render, 2005). *Supply chain management* merupakan suatu metode atau pendekatan *integrative* untuk mengelola aliran produk, informasi dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari *supplier*, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik. (I Nyoman Pujawan, 2005).

Tujuan Rantai Pasok

Menurut Jay Heizer & Barry Render (2005), tujuan dari rantai pasok (*supply chain*) adalah membangun sebuah rantai pemasok yang memusatkan perhatian untuk memaksimalkan nilai bagi perusahaan.

Chopra & Meindl (2004) berpendapat bahwa tujuan dari *supply chain* adalah untuk memaksimalkan nilai keseluruhan yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan pelanggan. Di sisi lain, tujuannya adalah untuk meminimalkan biaya keseluruhan (biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya bahan baku, biaya transportasi dan lain-lain).

Tantangan Mengelola Rantai Pasok

Menurut I Nyoman Pujawan (2005) terdapat dua tantangan terbesar dalam mengelola *supply chain*, yakni:

- 1) Kompleksitas struktur rantai pasok
Suatu rantai pasok biasanya sangat kompleks, melibatkan banyak pihak di dalam maupun di luar perusahaan. Pihak-pihak tersebut sering kali memiliki kepentingan yang berbeda-beda, bahkan tidak jarang bertentangan antara yang satu dengan yang lainnya. Sehingga mengakibatkan adanya kompleksitas yang melibatkan internal perusahaan maupun eksternal perusahaan. Internal perusahaan

misalnya antara bagian marketing dengan produksi, marketing seringkali membuat kesepakatan dengan pelanggan tanpa mengecek secara baik kemampuan produksi,

perubahan jadwal produksi secara tiba-tiba karena marketing menyepakati perubahan order dengan pelanggan. Disisi lain bagian produksi sering *resistant* dengan perubahan mendadak. Konflik kepentingan juga terjadi pada eksternal perusahaan misalnya antara *supplier* yang menginginkan pemesanan produknya jauh-jauh hari sebelum waktu pengiriman dan sedapat mungkin pesanan tidak berubah. *Supplier* juga menginginkan pengiriman segera setelah produksinya selesai. Disisi lain perusahaan menghendaki fleksibilitas yang tinggi dengan mengubah jumlah, spesifikasi maupun jadwal pengiriman bahan baku yang dipesan. Pembeli juga menginginkan *supplier* bisa mengirim tepat waktu dengan kuantitas pengiriman kecil, sehingga pembeli tidak perlu menumpuk persediaan

dengan jumlah yang besar di gudang mereka. Konflik kepentingan juga muncul dalam kaitannya dengan term pembayaran. *Supplier* menginginkan agar pembeli cepat membayar, sementara pembeli menginginkan term pembayaran yang panjang. Kompleksitas yang lain juga dipengaruhi oleh zona waktu, budaya dan bahasa antara satu perusahaan dengan perusahaan lain.

2) Ketidakpastian

Ketidakpastian merupakan sumber utama kesulitan pengelolaan suatu *supply chain*. Ketidakpastian menimbulkan ketidakpercayaan diri terhadap rencana yang sudah dibuat. Sebagai akibatnya, perusahaan sering menciptakan pengaman di sepanjang *supply chain*. Pengaman ini bisa berupa persediaan (*safety stock*), waktu (*safety time*), ataupun kapasitas produksi maupun transportasi. Di sisi lain ketidakpastian sering menyebabkan janji tidak bisa terpenuhi. Dengan kata lain, *customer service level* akan lebih rendah pada situasi dimana ketidakpastian cukup tinggi. Berdasarkan sumbernya, ada tiga klasifikasi utama ketidakpastian pada *supply chain*. Pertama, adalah ketidakpastian permintaan. Sebuah toko tidak akan pernah bisa memilih informasi yang pasti berapa suatu produk akan terjual pada minggu atau hari tertentu. Mereka hanya bisa meramalkan

dan kita semua sadar bahwa ramalan hampir selalu tidak benar. Pesanan dari sebuah toko ke distributor juga tidak pernah pasti karena berbagai faktor, termasuk adanya kesalahan administrasi persediaan, adanya syarat jumlah pengiriman minimum dari pabrik, dan keharusan toko untuk mengakomodasikan ketidakpastian pelanggan mereka. Demikian juga halnya dengan distributor ke pabrik. Pabrik menghadapi ketidakpastian pesanan dari distributor karena berbagai sebab tadi. Bahkan, semakin ke hulu ketidakpastian permintaan ini biasanya semakin meningkat. Peningkatan ketidakpastian atau variasi permintaan dari hilir ke hulu pada suatu *supply chain* dinamakan *bullwhip effect*. Ketidakpastian kedua, berasal dari *supplier* yaitu berupa ketidakpastian pada *lead time* pengiriman, harga bahan baku atau komponen, ketidakpastian kualitas, serta kuantitas material yang dikirim. Ketidakpastian ketiga adalah ketidakpastian internal yang bisa disebabkan oleh kerusakan mesin, kinerja mesin yang tidak sempurna, ketidakhadiran tenaga kerja, serta ketidakpastian waktu maupun kualitas produksi.

Material Beton

Beton merupakan suatu bahan komposit (campuran) dari beberapa material, yang bahan utamanya terdiri dari campuran antara semen, agregat halus, agregat kasar, air dan atau tanpa bahan tambah lain dengan perbandingan tertentu. Karena beton merupakan komposit, maka kualitas beton sangat tergantung dari kualitas masing-masing material pembentuk (Kardiyono Tjokrodinuljo, 2007).

3. METODE ANALISIS

Metode analisis yang dipakai adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif bertujuan mengubah kumpulan data mentah menjadi mudah dipahami dalam bentuk informasi yang lebih ringkas.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui bagaimana penerapan rantai pasok pembangunan universitas Muhammadiyah Lamongan oleh PT. Graha Muriatama Indonesia ditentukan dari hasil nilai semua persepsi *staff* yang bekerja di perusahaan tersebut beserta para *supplier* material beton pada perusahaan

tersebut. Untuk itu nilai ini bisa diwakili dengan menggunakan metode *mean*.

Mean didefinisikan sebagai nilai rata-rata dari hasil observasi suatu variabel dan merupakan jumlah dari seluruh hasil observasi dibagi dengan jumlah observasinya. *Mean* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ME = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

ME = Nilai Rata-rata

\sum = Jumlah

X_i = Nilai X ke I sampai ke n

n = Jumlah data kisioner yang didapat

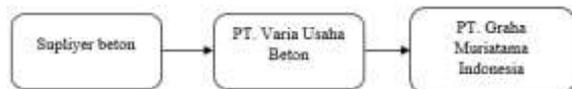
Untuk mendapatkan hasil skala penilaiannya, pada penelitian ini digunakan jenis skala *Likert*

Tabel 1. Tabel Skala *Likert*

No	Alternatif jawaban	Skor	Skala Prsentase
1	Sangat Baik (SB)	4	75.1% - 100%
2	Baik (B)	3	50.1% - 75%
3	Kurang Baik (KB)	2	25.1% - 50%
4	Tidak Baik (TB)	1	0% - 25%

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam memperoleh data untuk penelitian tentang penerapan rantai pasok material beton pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan ini dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden kepada PT. Graha Muriatama Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Rantai pasok metrial beton pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan

Aliran Material

Dari hasil kuisisioner yang disebarkan kepada responden, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Aliran Material

No.	Aktivitas	Bobot Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kelancaran pengiriman material beton			2	1
2.	Penanganan material beton saat tiba di proyek			1	2
3.	Ketepatan <i>supliyer</i> saat pengiriman material beton				3
4.	Penanganan <i>supliyer</i> jika material tidak sesuai pesanan		1	2	
5.	Pelayanan <i>supliyer</i> jika ada pesanan mendadak	1	2		

Dari hasil kuisisioner tersebut maka nilai *mean* tiap aktivitas adalah sebagai berikut:

- Kelancaran pengiriman material beton

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 2) + (4 \times 1)]}{3} = 3,33$$

Persentase = $3,33 : 4 \times 100\% = 83,33\%$
- Penanganan material beton saat tiba di proyek

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 1) + (4 \times 2)]}{3} = 3,67$$

Persentase = $3,67 : 4 \times 100\% = 91,67\%$
- Ketepatan *supliyer* saat pengiriman material beton

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 0) + (4 \times 3)]}{3} = 4$$

Persentase = $4 : 4 \times 100\% = 100\%$
- Penanganan *supliyer* jika material tidak sesuai pesanan

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 2) + (4 \times 0)]}{3} = 2,67$$

Persentase = $2,67 : 4 \times 100\% = 66,67\%$
- Pelayanan *supliyer* jika ada pesanan mendadak

$$ME = \frac{[(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 0) + (4 \times 0)]}{3} = 1,67$$

Persentase = $1,67 : 4 \times 100\% = 41,67\%$

Dari hasil perhitungan maka rantai pasok aliran material pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan sesuai table berikut:

Tabel 3. Aliran Material

No.	Aktivitas	Mean	%	Skala Penilaian
1.	Kelancaran pengiriman material beton	3,33	83,33	Sangat baik
2.	Penanganan material beton saat tiba di proyek	3,67	91,67	Sangat baik
3.	Ketepatan <i>supplier</i> saat pengiriman material beton	4	100%	Sangat baik
4.	Penanganan <i>supplier</i> jika material tidak sesuai pesanan	2,67	66,67%	Baik
5.	Pelayanan <i>supplier</i> jika ada pesanan mendadak	1,67	41,67%	Kurang Baik

Berdasarkan hasil analisis *mean* aliran material beton diperoleh kesimpulan bahwa kelancaran pengiriman material beton dengan nilai *mean* 3.33 tergolong dalam kategori sangat baik, penanganan material beton saat tiba di proyek dengan nilai *mean* 3.67 tergolong dalam kategori sangat baik, ketepatan waktu *supplier* dalam pengiriman material beton dengan nilai *mean* 4 tergolong dalam kategori sangat baik, penanganan *supplier* jika ada barang yang tidak sesuai pesanan dengan nilai *mean* 2,67 tergolong dalam kategori baik, pelayanan *supplier* jika ada pesanan secara mendadak dengan nilai *mean* 2.67 tergolong dalam kategori baik.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara kepada responden bahwa kelancaran pengiriman material beton ke proyek oleh *supplier* berjalan dengan lancar dimana material ditangani dengan sangat baik pada saat tiba di proyek. Bukan hanya itu, pengiriman material beton oleh *supplier* dilakukan tepat waktu tanpa sering terjadinya keterlambatan. Hal ini didukung oleh proyek dan *supplier* semen berada pada lokasi yang tidak berjauhan. Apabila ada material

beton yang tidak sesuai pesanan dan ada permintaan secara mendadak maka *supplier* mampu melayaninya dengan baik.

Dapat diambil kesimpulan bahwa mean aliran material pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan adalah 3,06, dengan presentase 76,7% tergolong kategori sangat baik.

Aliran Informasi

Dari hasil kuisisioner yang disebarkan kepada responden, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Kuisisioner Aliran Informasi

No	Aktivitas	Bobot Jawaban			
		1	2	3	4
6	Kecepatan <i>supplier</i> dalam merespon permintaan			3	
7	<i>Supplier</i> memberi informasi terbaru tentang material beton		1	2	
8	Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan harga material beton			1	2
9	Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan jumlah material beton				3
10	Komunikasi kendala selama pengiriman material beton				3

Dari hasil kuisisioner tersebut maka nilai *mean* tiap aktivitas adalah sebagai berikut:

- 6. Kecepatan *supplier* dalam merespon permintaan

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 3) + (4 \times 0)]}{3} = 3$$

$$\text{Presentase} = 3 : 4 \times 100\% = 75\%$$

- 7. *Supplier* memberi informasi terbaru tentang material beton

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 2) + (4 \times 0)]}{3} = 2,67$$

$$\text{Presentase} = 2,67 : 4 \times 100\% = 66,67\%$$

- 8. Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan jumlah material beton

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 1) + (4 \times 2)]}{3} = 3,67$$

$$\text{Presentase} = 3,67 : 4 \times 100\% = 91,67\%$$

9. Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan jumlah material beton

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 0) + (4 \times 3)]}{3} = 4$$

$$\text{Presentase} = 4 : 4 \times 100\% = 100\%$$

10. Pelayanan *suppliers* jika ada pesanan mendadak

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 0) + (4 \times 3)]}{3} = 4$$

$$\text{Presentase} = 4 : 4 \times 100\% = 100\%$$

Dari hasil perhitungan maka rantai pasok aliran informasi pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan sesuai table berikut:

Tabel 5. Aliran Informasi

No	Aktivitas	Mean	%	Penilaian Skala
6	Kecepatan <i>supplier</i> dalam merespon permintaan	3	75%	Baik
7	<i>Supplier</i> memberi informasi terbaru tentang material beton	2,67	66,67%	Baik
8	Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan harga material beton	3,67	91,67%	Sangat Baik
9	Komunikasi untuk pengadaan dan perubahan jumlah material beton	4	100%	Sangat Baik
10	Komunikasi kendala selama pengiriman material beton	4	100%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis *mean* aliran informasi untuk material beton diperoleh kesimpulan bahwa kecepatan *supplier* dalam merespon permintaan dengan nilai *mean* 3 tergolong dalam kategori baik, *supplier* memberi informasi terbaru tentang material beton dengan nilai *mean* 2.67 tergolong dalam kategori baik, komunikasi untuk pengadaan dan perubahan harga material beton dengan nilai *mean* 3.67 tergolong

dalam kategori sangat baik, komunikasi untuk pengadaan dan perubahan jumlah material beton dengan nilai *mean* 4 tergolong dalam kategori sangat baik, komunikasi kendala selama pengiriman material beton dengan nilai *mean* 4 tergolong dalam kategori sangat baik.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara kepada responden bahwa pada saat dilakukannya pemesanan material beton oleh kontraktor maka *supplier* merespon dan memproses pengadaan material beton dengan baik. Selain itu, *supplier* material beton juga selalu memberikan informasi terbaru mengenai harga, mutu, kualitas dan kuantitas material beton kepada pihak kontraktor. *Supplier* material beton dan kontraktor juga selalu melakukan komunikasi dengan sangat baik terkait pengadaan, perubahan harga dan jumlah material beton, dan juga komunikasi apabila terjadi kendala pada saat dilakukannya pengiriman material beton oleh pihak *supplier*.

Dapat diambil kesimpulan bahwa *mean* aliran informasi pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan adalah 3,47 dengan presentase 86,7% tergolong kategori sangat baik.

Aliran Finansial

Dari hasil kuisioner yang disebarakan kepada responden, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Tabel Hasil Kuisioner

No	Aktivitas	Bobot Jawaban			
		1	2	3	4
11	Kelancaran pembayaran oleh pihak kontraktor	1	2		
12	Penetapan harga dan kesepakatan pembayaran		1	2	
13	Pembayaran secara teratur kepada <i>supplier</i>		1	2	

Dari hasil kuisioner tersebut maka nilai *mean* tiap aktivitas adalah sebagai berikut:

11. Kelancaran pembayaran oleh pihak kontraktor

$$ME = \frac{[(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 0) + (4 \times 0)]}{3} = 1,67$$

$$\text{Presentase} = 1,67 : 4 \times 100\% = 41,67\%$$

12. Penetapan harga dan kesepakatan pembayaran

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 2) + (4 \times 0)]}{3} = 2,67$$

$$\text{Presentase} = 2,67 : 4 \times 100\% = 66,67\%$$

13. Pembayaran secara teratur kepada *supplier*

$$ME = \frac{[(1 \times 0) + (2 \times 1) + (3 \times 2) + (4 \times 0)]}{3} = 2,67$$

$$\text{Presentase} = 2,67 : 4 \times 100\% = 66,67\%$$

Dari hasil perhitungan maka rantai pasok aliran informasi pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan sesuai table berikut:

Tabel 7. Aliran Finansial

No	Aktivitas	Mean	%	Penilaian Skala
11	Kelancaran pembayaran oleh pihak kontraktor	1,67	41,67%	Kurang Baik
12	Penetapan harga dan kesepakatan pembayaran	2,67	66,67%	Baik
13	Pembayaran secara teratur kepada <i>supplier</i>	2,67	66,67%	Baik

Berdasarkan hasil analisis *mean* aliran finansial/keuangan untuk material semen diperoleh kesimpulan bahwa kelancaran pembayaran oleh pihak kontraktor dengan nilai *mean* 1,67 tergolong dalam kategori kurang baik, penetapan harga dan kesepakatan pembayaran dengan nilai *mean* 2,67 tergolong dalam kategori baik, pembayaran secara teratur kepada *supplier* dengan nilai *mean* 2,67 tergolong dalam kategori baik.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara kepada responden bahwa kelancaran pembayaran dari pihak kontraktor kepada *supplier* material beton tergolong kurang baik karena masih sering terjadinya keterlambatan pembayaran yang disebabkan oleh kurang lancarnya pengiriman dana dari kontraktor. Akan tetapi untuk penetapan harga dari material beton dan kesepakatan pembayaran antar kedua belah pihak dilakukan dengan baik.

Dapat diambil kesimpulan bahwa *mean* aliran finansial pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan adalah 2,33 dengan presentase 58,42% tergolong kategori baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penerapan rantai pasok material beton pada proyek pembangunan Universitas Muhammadiyah Lamongan adalah sebagai berikut:

- Aliran material *mean* 3,06 presentase 76,7 masuk dalam predikat yang sangat baik
- Aliran informasi *mean* 3,47 presentase 86,7 masuk predikat yang sangat baik
- Aliran finansial *mean* 2,33 presentase 86,7 masuk predikat yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Christanti, C.T. 2017. *Studi Rantai Pasok Material Semen Pada Proyek Konstruksi Di Yogyakarta*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta
- David Blanchard, *Supply Chain Management Best Practices*, John Wiley & Sons, Inc 2007 Praktek. Jakarta: Bina Aksara
- Indrajit, R.E., dan Djokopranoto, R. 2002. Konsep Manajemen Rantai Supply Chain: *Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Mentzer, Willian, Keebler. 2001. *Defining supply chain management*. Wiley Online Library. Council of Supply Chain Management Professionals. *Journak of business logistic*. Vol.22, No.2, 2001. Texas.
- Pujawan, I. N. 2005. *Supply Chain Management (Edisi Pertama)*. Surabaya: Guna Widya
- Romadhon, A.F. 2017. *Analisis Rantai Pasok Pada Proyek Pembangunan Perumahan di Provinsi Jambi*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta
- Suharto, R. dan Devie. 2013. Analisis Pengaruh Supply Chain Management terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Perusahaan. Tugas Akhir Akutansi Bisnis. Universitas Kristen Petra. Surabaya.