

Manajemen Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan

Nilahardina¹, Samsunan², Aulia Rahman³

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

^{2,3}Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar
Meulaboh, 23615, Indonesia

*Email: nilahardina88@gmail.com

Abstrak

Distribusi material pada pembangunan konstruksi jalan di pulau Simeulue umumnya didatangkan dari luar pulau di karenakan lokasi tersebut tidak terdapat material yang layak digunakan untuk pekerjaan suatu proyek jalan. Pengiriman material pada proyek konstruksi jalan di Pulau Simeulue menggunakan moda transportasi kapal laut, Sehingga terdapat beberapa permasalahan pada pengiriman material misal jadwal pelayaran yang sangat dipengaruhi kondisi cuaca serta gelombang tinggi di laut menyebabkan distribusi material dilakukan pengiriman paling banyak sekali dalam sebulan bahkan sekali dalam empat bulan. Sehingga hal ini sering menjadi penyebab keterlambatan distribusi material yang sangat berpengaruh pada kemajuan pekerjaan konstruksi jalan di Pulau Simeulue. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan dan ketersediaan material, faktor risiko yang berdampak besar terhadap waktu penyelesaian proyek serta mengetahui dampak keterlambatan pendistribusian material terhadap kinerja proyek konstruksi sebagai bahan baku infrastruktur jalan di pulau Simeulue. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner kepada responden. Responden terdiri dari 40 orang dengan pengalaman kerja yang berbeda serta dipilih dari pihak yang diyakini dapat memahami dan terlibat langsung dengan proyek. Analisa data menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *Software SPSS* untuk mengetahui faktor risiko serta pengaruh dari rantai pasok material yang berdampak besar terhadap keterlambatan proyek. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data yang telah dianalisa menggunakan *Software SPSS* menunjukkan bahwa pengaruh rantai pasok material berpengaruh signifikan terhadap kinerja proyek yaitu sebesar 70%, Adapun sisa sebesar 30% adalah pengaruh rantai pasok material lainnya yang tidak diteliti dengan baik pada penelitian ini.

Kata Kunci : manajemen, rantai pasok, material, keterlambatan, proyek.

1. Pendahuluan

Proyek konstruksi khususnya pembangunan jalan memiliki kerumitan yang tinggi dalam hal koordinasi pengadaan material, peralatan , serta sumber daya manusia karena melibatkan banyak pihak di dalamnya,yaitu pemilik serta kontraktor pelaksanaan proyek konstruksi jalan tersebut. Material yang digunakan dalam proyek pelaksanaan konstruksi jalan sering menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan proyek. Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum di dalam kontrak sehingga mengakibatkan proyek tersebut mengalami kerugian yang seharusnya sudah selesai pada tanggal yang telah direncanakan [1]. Pengadaan material dalam manajemen rantai pasok konstruksi sangat mempengaruhi tingkat kesuksesan proyek. Rantai pasok adalah jaringan perusahaan yang bekerja sama untuk menghantarkan dan menciptakan suatu produk ke pemakai. Saat ini, rantai pasok sangat dikembangkan sebagai penentu untuk persiapan kontraktor dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Karena persaingan tidak hanya di tingkat perusahaan saja tetapi juga di tingkat rantai pasoknya. Tergantung sejauh mana kontraktor tersebut dapat memperoleh pengadaan material untuk

membantu pencapaian kesuksesan proyek [2]. Rantai pasok material pada pembangunan jalan di pulau Simeulue umumnya didatangkan dari luar pulau di karenakan lokasi tersebut tidak terdapat material yang layak digunakan untuk pekerjaan suatu proyek jalan. Pengiriman material pada proyek konstruksi jalan di Pulau Simeulue menggunakan moda transportasi kapal laut dari Pelabuhan Calang-Aceh Jaya atau Kuala Bubon-Aceh barat Provinsi Aceh menuju pelabuhan kolok Sinabang Kabupaten Simeulue. Sehingga terdapat beberapa permasalahan pada pengiriman material misal jadwal pelayaran yang sangat dipengaruhi kondisi cuaca serta gelombang tinggi di laut menyebabkan kuantita distribusi material dilakukan pengiriman paling banyak sekali dalam sebulan bahkan sekali dalam empat bulan. Sehingga hal ini sering menjadi penyebab keterlambatan distribusi material yang sangat berpengaruh pada kemajuan pekerjaan konstruksi jalan di Pulau Simeulue. Tujuan dari penelitian yaitu mengetahui rantai pasok kebutuhan dan ketersediaan material, serta faktor risiko yang berdampak besar terhadap waktu penyelesaian proyek serta mengetahui dampak keterlambatan pendistribusian material terhadap kinerja proyek konstruksi Jalan Nareuhe-Lewak-Sibigo sebagai bahan baku infrastruktur jalan di Kecamatan Alafan, Kabupaten Simeulue, Provinsi Aceh[4].

1.1 Tinjauan Pustaka

1. Proyek Konstruksi Jalan

Pengertian proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya sekali dilaksanakan, yang biasanya memiliki jangka waktu yang pendek. Proyek konstruksi jalan merupakan proyek konstruksi teknik sipil atau proyek konstruksi rekayasa berat yang apabila pelaksanaan pekerjaan konstruksi jalan di lapangan dilakukan oleh kontraktor pelaksana yang telah ditunjuk sebagai pemenang tender proyek tersebut, serta diawasi oleh konsultan pengawas dan Dinas Pekerjaan Umum. Pelaksanaan konstruksi jalan harus berdasarkan atas gambar-gambar kerja, spesifikasi teknik, rencana kerja serta syarat syarat (RKS) yang telah tercantum dalam dokumen kontrak, dan mengikuti perintah serta petunjuk dari konsultan pengawas [5]. Adapun tahapan-tahapan konstruksi jalan yaitu Pekerjaan persiapan, Pekerjaan tanah, Pekerjaan lapis pondasi bawah (*Subbase Course*), Pekerjaan lapis pondasi atas (*Base Course*), Pekerjaan lapisan permukaan (*Surface Course*), Pekerjaan *finishing*.

2. Keterlambatan Proyek Konstruksi

Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum dalam dokumen kontrak [6]. Keterlambatan proyek konstruksi memiliki 3 faktor yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan tersebut, yaitu faktor cuaca, sumber daya, dan perencanaan. Namun keterlambatan proyek konstruksi juga dipengaruhi faktor eksternal dan internal. Penyebab keterlambatan proyek internal berasal dari pemilik, perencana (designer), kontraktor atau konsultan, sedangkan penyebab eksternal biasanya berasal dari luar proyek konstruksi seperti sub kontraktor , keperluan perusahaan, pengadaan material, pemerintah (government), serikat buruh, keadaan yang tidak lazim (force majeure) [1].

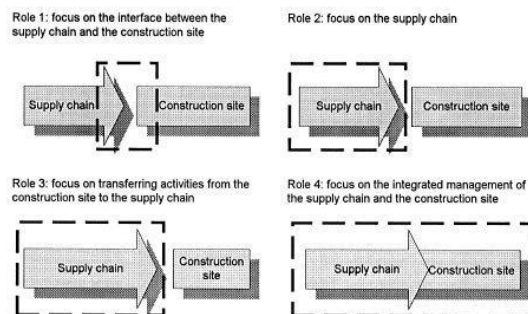
Keterlambatan proyek akan berpengaruh pada aspek lain dalam proyek konstruksi. Misalnya keterlambatan akan memicu terjadinya peningkatan biaya agar mempercepat aktivitas serta bertambahnya overhead cost pada proyek. Keterlambatan

juga dapat memicu turunnya suatu kualitas pekerjaan sebab pekerjaan tersebut terpaksa dilakukan dari yang seharusnya dikerjakan sehingga memungkinkan beberapa pelanggaran teknis untuk mengurangi dampak keterlambatan proyek [7]. Ada beberapa cara untuk mengatasi keterlambatan proyek akan tetapi tergantung pada kondisi proyek tersebut, dari ditangani langsung oleh staf khusus organisasi sampai pada tahap pembagian tanggung jawab diantaranya dari pemberi tugas, kontraktor serta sub-kontraktor, sehingga penawaran material pada suatu proyek dapat muncul dari sub-kontraktor, produsen, pemasok, serta importir yang mengacu pada suatu perencanaan dan spesifikasi yang telah ditetapkan dan direncanakan [8].

3. Pengertian Manajemen Rantai Pasok Konstruksi

Manajemen rantai pasok konstruksi merupakan suatu sistem dimana kontraktor, pemasok, klien dan arsitek bekerja sama mengkoordinasi kontraktor utama untuk memproduksi dan menggunakan material, peralatan, informasi serta sumber daya lainnya, untuk sebuah proyek konstruksi [3]. Manajemen rantai pasok merupakan jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk suplier, pabrik, distributor, toko, atau ritel serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik [2].

Rantai pasok mencakup tahapan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan yang secara langsung maupun secara tidak langsung. Rantai pasok bukan hanya pada pemasok, akan tetapi juga ada pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan para pelanggan tersebut. Rantai pasok tersebut mempunyai fungsi yang melibatkan hal-hal dalam pemenuhan permintaan pelanggan [9]. Rantai pasok biasanya memiliki 3 macam aliran yang dikelola, yang pertama yaitu aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir, kedua yaitu aliran uang atau sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu, dan yang ketiga yaitu aliran informasi yang biasanya dapat terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya [10]. Adapun peranan manajemen rantai pasok untuk konstruksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Empat Peranan Manajemen Rantai Pasok untuk Konstruksi [10]

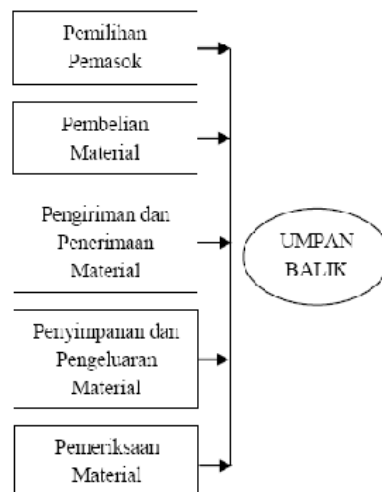
Pada gambar diatas menunjukkan bahwa peran pertama menunjukkan adanya hubungan antara rantai pasok kepada aktivitas konstruksi di lokasi proyek yang bertujuan untuk mengurangi durasi serta biaya proses pembangunan. Selanjutnya pada peran kedua menunjukkan rantai pasok yang bertujuan untuk mengurangi biaya dengan memperhatikan hal-hal yang berhubungan dengan logistik, peran ketiga menunjukkan aktivitas pemindahan material dari proyek ke rantai pasok, dan pada peran keempat menunjukkan manajemen rantai pasok konstruksi secara keseluruhan yang terintegrasi [10].

4. Pengadaan Material

Material merupakan salah satu hal yang paling utama pada suatu kegiatan proyek konstruksi. dalam keberlangsungan kegiatan proyek perencanaan, persediaan material merupakan suatu hal yang sangat penting untuk kesuksesan suatu proyek [11]. Pada pengelolaan suatu rantai pasok yang mencakup material konstruksi diantaranya banyak melibatkan beberapa pihak yaitu kontraktor, subkontraktor, produsen, pemasok dan lain-lain. Maka hal ini yang menyebabkan rantai pasok material konstruksi sangat berkaitan terutama pada proyek-proyek besar. Salah satu permasalahannya yaitu banyaknya jenis-jenis material yang dibutuhkan di proyek serta pihak-pihak yang terlibat (pemasok, produsen dan lain lain). Rantai pasok material konstruksi dapat menjadi lebih kompleks karena semakin banyaknya pihak-pihak yang terlibat, dan akan melibatkan banyak tingkatan (tier). untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi, membutuhkan perencanaan yang matang dengan menjalin kerjasama antar organisasi maupun pihak yang terlibat pada rantai pasok [12].

Untuk membuat kesuksesan suatu proyek, pentingnya pelaksana memasok material serta peralatan ke lokasi proyek, pengadaan material pada proyek tidak jarang menjadi suatu hal yang sulit dengan berbagai macam jenis material serta sumber yang tersedia [13].

Kebutuhan material pada suatu proyek konstruksi dalam perencanaannya berarti pelaksanaan pekerjaan,serta penggunaan material menjadi efisien dan efektif sehingga tidak menimbulkan masalah yang disebabkan oleh kurangnya persediaan material pada saat dibutuhkan. Sehingga pengadan material yang tepat waktu sangat penting untuk kesuksesan suatu proyek konstruksi. Manajemen rantai pasok pada dasarnya mencakup lingkungan pekerjaan serta tanggung jawab yang luas [2].



Gambar 2. Proses Manajemen Pengadaan Material Bangunan[2].

Pada pemilihan pemasok sebelum melakukan pembelian material bangunan sebaiknya melakukan pemilihan pemasok, hal yang pertama dilakukan dalam pemilihan pemasok yaitu mempersiapkan daftar calon pemasok yang telah dipilih. Pembelian material diawali dari pihak pemakai serta memerlukan material tertentu untuk melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan proyek konstruksi. Selanjutnya, seseorang yang mempunyai hak dalam menyiapkan surat permintaan barang yang dibutuhkan serta menyampaikan surat permintaan tersebut kepada petugas pada bidang pembelian atau logistik dalam organisasi proyek [14].

2. Metode Penelitian

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Simeulue, Povinsi Aceh. Lokasi pelaksanaan proyek konstruksi jalan tersebut berada di Kecamatan Alafan. Proyek peningkatan jalan Nasreuhe-Lewak-Sibigo dilaksanakan oleh PT.Flamboyant Huma Arta, dan diawasi oleh konsultan pengawas PT.Cipta Multi Kreasi, PT. Dimensi Ronakan, PT. Tacita Prima Utama. Proyek tersebut dilaksanakan selama 2 (dua) tahun, mulai dari 30 Desember 2020 hingga 22 Desember 2022, nama paket proyek yaitu Peningkatan Jalan Nasreuhe-Lewak-Sibigo (P.056.12) (MYC) dengan nilai kontrak sebesar Rp.144.658.500.000,- (*Seratus Empat Puluh Empat Milliar Enam Ratus Lima Puluh Delapan Juta Rupiah*) sumber dana Otsus Aceh.

2.2. Waktu Penelitian

Waktu yang penulis butuhkan saat melakukan penelitian ini sekitar 4 (empat) bulan. Dimulai sejak tanggal 1 September 2021 sampai dengan 20 Desember 2021.

2.3. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diambil secara langsung dari suatu objek penelitian tersebut yaitu metode kuesioner, Sedangkan data sekunder yaitu suatu data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian tersebut yang berupa studi literatur yang diambil dari beberapa referensi jurnal-jurnal penelitian yang sesuai dengan tema penelitian ini. Penggunaan metode kuesioner, literatur dan survey ini akan bermanfaat bagi peneliti untuk memperoleh data serta mempermudah peneliti yang bertujuan memecahkan beberapa permasalahan yang menjadi tujuan akhir dari penelitian.

3. Hasil Dan Pembahasan

Pengumpulan data menggunakan kuesioner kepada responden. Responden terdiri dari 40 orang dengan pengalaman kerja yang berbeda serta dipilih dari pihak yang diyakini dapat memahami dan terlibat langsung dengan proyek pelaksanaan proyek konstruksi jalan Nasreuhe-Lewak-Sibigo di Kabupaten Simeulue, Povinsi Aceh.

Variabel penelitian ini menggunakan variabel bebas (X) yaitu sebagai faktor risiko rantai pasok material terhadap keterlambatan proyek, dan variabel terikat (Y) yaitu kinerja proyek. Penyusunan kuesioner terbagi menjadi 3 bagian, kuesioner pada bagian (A) menanyakan karakteristik responden yaitu nama, jenis kelamin, umur, status, pendidikan terakhir, masa kerja, serta pengalaman kerja. Kuesioner bagian (B) menanyakan faktor risiko rantai pasok material terhadap keterlambatan proyek sebagai variabel bebas, dimana setiap jawaban dapat diungkap seperti yang telah dirangkum pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori jawaban variabel bebas

Kualifikasi Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Berpengaruh (STB)	1
Tidak Berpengaruh (TB)	2
Kurang Berpengaruh (KB)	3
Berpengaruh (B)	4
Sangat Berpengaruh (SB)	5

Sedangan pada kuesioner bagian (C) menanyakan tentang kinerja proyek sebagai variabel terikat dapat diungkap seperti yang telah dirangkum pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori jawaban variabel terikat

Kualifikasi Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Kurang Setuju (KS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Data yang akan dianalisa menggunakan penyederhanaan yang mudah dibaca dan dipahami. Analisa data menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *Software SPSS*. Untuk mengetahui faktor risiko serta pengaruh dari rantai pasok material yang berdampak besar terhadap keterlambatan proyek.

Dalam hal ini faktor rantai pasok material tersebut meliputi 4 faktor diantaranya faktor *Supply*, *Control*, *Process*, dan *Demand* merupakan risiko rantai pasok yang berhubungan dengan keterlambatan pengadaan material serta kemungkinan dari kejadian yang tidak diharapkan, baik pada tingkat mikro atau makro yang mempengaruhi secara negatif pada rantai pasok yang berakibat pada gangguan atau kegagalan tingkat operasional, taktis atau strategis. Sumber ketidakpastian *control* adalah bentuk pengendalian berupa manajemen dan peraturan sehingga proyek dapat berjalan lancar. Sumber ketidakpastian *process* adalah ketidakpastian yang muncul dari kegiatan pekerjaan yang dilakukan selama proses berlangsungnya pelaksanaan proyek seperti kesalahan pengerjaan, lead-time, dan kerusakan alat. Sumber ketidakpastian *demand* adalah ketidakpastian permintaan dan hasil yang harus dicapai sesuai dengan keinginan owner yang menjadi tujuan proyek seperti tidak transparannya informasi dan ketidakpastian perubahan spesifikasi. Sumber ketidakpastian *supply* adalah terutama hasil dari pemasok yang berkinerja buruk. Faktor-faktor tersebut menjadi akar permasalahan yang sering terjadi terhadap kinerja proyek. Kinerja proyek yang baik seharusnya dikerjakan sesuai waktu yang telah direncanakan, hasil perencanaan serta pekerjaan yang memenuhi spesifikasi dengan kriteria yang ditentukan, tidak adanya kesalahan dalam melakukan suatu pekerjaan, serta tidak adanya permasalahan pada

pemasok yang berakibat pada penundaan pengiriman dan pemenuhan komponen material. Adapun koefisien korelasi yang telah dianalisis melalui *Software SPSS* dapat dilihat pada tabel 3.

Uji Validitas

Uji Validitas bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kuesioner yang digunakan untuk memperoleh data dari responden, dengan menggunakan *software SPSS*. Untuk mencari nilai r tabel untuk N = 40 dengan nilai signifikan sebesar 5% maka nilai r tabel adalah sebesar 0,312.

Tabel 3. Koefisien Korelasi

		<i>supply</i>	<i>control</i>	<i>process</i>	<i>demand</i>	<i>kinerja proyek</i>	
<i>Spearman's rho</i>	<i>supply</i>	<i>Correlation Coefficient</i>	1.000	-.073	.232	.186	-.079
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.	.656	.149	.251	.626
		<i>N</i>	40	40	40	40	40
	<i>control</i>	<i>Correlation Coefficient</i>	-.073	1.000	.012	.327*	.050
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.656	.	.939	.039	.758
		<i>N</i>	40	40	40	40	40
	<i>process</i>	<i>Correlation Coefficient</i>	.232	.012	1.000	-.163	-.019
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.149	.939	.	.315	.906
		<i>N</i>	40	40	40	40	40
	<i>demand</i>	<i>Correlation Coefficient</i>	.186	.327*	-.163	1.000	-.045
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.251	.039	.315	.	.784
		<i>N</i>	40	40	40	40	40
<i>kinerja proyek</i>	<i>Correlation Coefficient</i>	-.079	.050	-.019	-.045	1.000	
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.626	.758	.906	.784	.	
	<i>N</i>	40	40	40	40	40	

Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor risiko rantai pasok material menjadi pengaruh kinerja proyek terhadap keterlambatan proyek konstruksi jalan. Hasil analisis korelasi sederhana menunjukkan nilai signifikan > 0,05 % dimana X1, X2, X3 dan X4 korelasinya didapat korelasinya lebih besar dari r tabel maka kuesionernya valid dan mempunyai pengaruh signifikan terhadap kinerja proyek. Nilai r tabel untuk jumlah 40 responden sebesar 0,312.

Uji Regresi linear berganda

Pada pengujian linear berganda dilakukan apabila memiliki beberapa variabel independent lebih dari satu.

Model persamaanya sebagai berikut :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots e \quad (1)$$

Pengujian linear berganda dilakukan bersamaan dengan pengujian aumsi terdapat dua atau lebih sehingga dilakukan uji independennya dari masing-masing variabel.

Pengujian hipotesis X1, X2, dan X3

Tabel 4. Hasil Uji Parsial T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	56.288	10.266		
1 supply	-.068	.394	-.029	-.173	.864
control	-.039	.467	-.014	-.083	.934
process	-.239	.543	-.075	-.439	.663

Dari tabel diatas menunjukkan nilai signifikan untuk pengaruh X1 terhadap Y didapat sebesar $0,864 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,173 < t$ tabel 2,2662, shingga dapat disimpulkan bahwa X1 tidak berpengaruh terhadap Y, untuk pengaruh X3 menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,934 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,083 < r$ tabel 2,2662 sehingga dapat disimpulkan bahwa X2 tidak berpengaruh terhadap Y, sedangkan nilai signifikan X3 sebesar $0,663 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,439 < t$ tabel 2,2662 sehingga variabel X3 tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

Pengujian Hipotesis dengan uji F

Tabel 5. Hasil Uji Simultan F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11.986	3	3.995	.093	.963 ^b
1 Residual	1545.389	36	42.927		
Total	1557.375	39			

Dari tabel diatas didapat berdasarkan output yang nilai signifikan menunjukkan X1,X2,X3 dan X4 tidak berpengaruh secara simultan terhadap Y sebesar $0,963 > 0,05$

dan nilai F hitung $0,093 < F$ tabel 4,10 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji simultan F tidak dapat pengaruhnya terhadap Y.

Koefesien Determinasi

Tabel 6. Hasil Uji Koefesien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.088 ^a	.008	-.075	6.552

Berdasarkan output diatas menunjukkan nilai R *square* sebesar 0,008 hal ini menunjukkan bahwa variabel X1, X2, X3, dan X4 berpengaruh secara simultan terhadap Y.

4. Kesimpulan

Adapun penelitian yang dilakukan memperoleh hasil bahwa pengaruh rantai pasok material terhadap keterlambatan proyek konstruksi yang dominan disebabkan oleh keterlambatan pemesanan material, permasalahan pengiriman material dari luar pulau terhadap jadwal pelayaran yang sangat dipengaruhi oleh cuaca buruk.

Hasil dari uji validalitas pada analisis korelasi sederhana menunjukkan nilai signifikan $> 0,05$ % dimana X1, X2, X3 dan X2 korelasi nya didapat korelasinya lebih besar dari r tabel maka kuesionernya valid dan mempunyai pengaruh signifikan terhadap kinerja proyek. Nilai r tabel untuk jumlah 40 responden sebesar 0,312. Sedangkan output dari hasil uji koefesien determinasi menunjukkan nilai R *square* sebesar 0,008 hal ini menunjukkan bahwa variabel X1, X2, X3, dan X4 berpengaruh secara simultan terhadap Y. Akan tetapi dari hasil uji parsial T menunjukkan nilai signifikan untuk pengaruh X1 terhadap Y didapat sebesar $0,864 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,173 < t$ tabel 2,2662, sehingga dapat disimpulkan bahwa X1 tidak berpengaruh terhadap Y, untuk pengaruh X3 menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,934 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,083 < r$ tabel 2,2662 sehingga dapat disimpulkan bahwa X2 tidak berpengaruh terhadap Y, sedangkan nilai signifikan X3 sebesar $0,663 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,439 < t$ tabel 2,2662 sehingga variabel X3 tidak berpengaruh terhadap variabel Y, maka hal ini berarti bila faktor ketiga X1, X2, dan X3 ditangani dengan baik oleh pelaksana maka kinerja proyek akan meningkat, tidak terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan serta dapat terlaksana dengan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Data yang telah dianalisa menggunakan *Software* SPSS menunjukkan bahwa pengaruh rantai pasok material berpengaruh signifikan terhadap kinerja proyek yaitu sebesar 70%, Adapun sisa sebesar 30% adalah pengaruh rantai pasok material lainnya yang tidak diteliti dengan baik pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Kurniawan and I. A. A. Anggraeni, “Analisis Risiko Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi,” *Rekayasa Sipil*, vol. 14, no. 1, pp. 43–50, 2020, doi: 10.21776/ub.rekayasasipil.2020.014.01.6.
- [2] M. N. Sholeh and M. A. Wibowo, “Aplikasi Rantai Pasok: Pengadaan Material Konstruksi Antar Pulau,” *Pros. Semin. Nas. Multi Disiplin Ilmu & Call Pap. Unisbank*, pp. 978–979, 2015.
- [3] A. Palisungan, A. K. T. Dundu, and D. Willar, “Rantai Pasok Material dengan Pendekatan Manajemen Risiko pada Pembangunan Bangunan Pengaman Pantai Miangas,” *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 151–164, 2020.
- [4] J. T. Sipil, F. Teknik, U. Sultan, and A. Tirtayasa, “ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK MATERIAL ASPAL SEBAGAI BAHAN BAKU INFRASTRUKTUR JALAN DENGAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIK (Studi Kasus : Provinsi Banten) Jurusan Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa |,” vol. 7, no. 1, 2018.
- [5] R. Ramang, J. H. Frans, and P. D. K. Djahamouw, “Faktor-faktor keterlambatan proyek jalan raya di kota kupang berdasarkan persepsi stakeholder,” *J. Sipil Statik*, vol. VI, no. 1, pp. 103–116, 2017.
- [6] S. Intan, W. Sapulette, and R. C. Soukotta, “Analisa Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Kota Ambon : Klasifikasi Dan Peringkat Dari Penyebab-Penyebabnya,” vol. 6, no. 1, pp. 19–23, 2020.
- [7] T. M. Sudarsono, O. Christie, and Andi, “Analisis Frekuensi, Dampak, Dan Jenis Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi,” *J. Dimens. Pratama Tek. Sipil*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2014.
- [8] R. Rusito, “Analisis Kajian Faktor-Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Jalan Di Jalan Raya Rancaekek - Cileunyi Nagreg,” *Techno-Socio Ekon.*, vol. 12, no. 1, pp. 61–91, 2019, doi: 10.32897/techno.2019.12.1.6.
- [9] S. Azmiyati and S. Hidayat, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. Louserindo Megah Permai Menggunakan Model SCOR dan FAHP,” *J. Al-AZHAR Indones. SERI SAINS DAN Teknol.*, vol. 3, no. 4, p. 163, 2017, doi: 10.36722/sst.v3i4.230.
- [10] Steven, R. C. Ali, and R. S. Alifen, “Studi Penerapan Manajemen Rantai Pasok Pengadaan Material Proyek Konstruksi,” *J. Dimens. Pratama Tek. Sipil*, vol. 6, no. 2, pp. 217–223, 2017.
- [11] Y. Wibawanti, “ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL PROYEK,” vol. 3, no. 3, pp. 330–335, 2019.
- [12] S. Martha, F. Shanti, C. Siti, and M. Abduh, “METODE KAJIAN STRUKTUR DAN PERILAKU RANTAI PASOK JALAN PADA KONTRAKTOR KECIL DI BANDUNG RAYA,” no. November, pp. 45–53, 2019.

- [13] H. Dan, P. F. Risiko, and D. A. N. Bireuen, “Hubungan dan pengaruh faktor-faktor risiko rantai pasok material terhadap kinerja proyek pembangunan,” vol. 2, no. 4, pp. 362–371, 2019.
- [14] F. Teknik, J. Teknik, S. Universitas, and S. Ratulangi, “MANAJEMEN PENGADAAN MATERIAL BANGUNAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) STUDI KASUS : REVITALISASI GEDUNG KANTOR BPS PROPINSI SULAWESI UTARA Inggried Limbong H . Tarore , J . Tjakra , D . R . O . Walangitan,” vol. 1, no. 6, 2013.