



Tameh: Journal of Civil Engineering  
University of Muhammadiyah Aceh

## Analisis Risiko Rantai Pasok Material dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Aceh

<sup>1</sup>Kemala Hayati, <sup>2</sup>Keumala Citra, <sup>3</sup>Widya Soviana, <sup>4</sup>Rizki Farhan

<sup>1 2 3 4</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Aceh

Email : <sup>1</sup>kemala.hayati@unmuha.ac.id, <sup>2</sup>keumala.citra@unmuha.ac.id

<sup>3</sup>widya.soviana@unmuha.ac.id

### Abstract

The material supply chain is a material distribution flow that varies from various sources or suppliers, until the material arrives at the project site. This study aimed to analyze material supply chain risk factors that arise in the implementation of building construction projects in Aceh Province, as well as identify solutions to prevent material supply chain risk factors that arise in the implementation of building construction projects in Aceh Province. The methods developed in this research are validity test, reliability test, quantitative descriptive, and multiple regression analysis through SPSS software version 25. From the validity test results obtained, the value of  $R_{count} \geq R_{table}$ . This shows that the validity test performed on all questions is valid. Furthermore, the results of the reliability test obtained the average value of each variable of 0.708, then the reliability test was said to be reliable. Because the value of a variable is said to be reliable (reliable) if Cronbach Alpha value exceeds 0.6. Then from the results of the descriptive analysis, there are indicators that are often questioned as risk factors, namely the delay of the main contractor in paying subcontractors (X2.8) with a mean value of 3.39. This shows that the majority of respondents stated that X2.8 has a high influence on the occurrence of material supply chains in the implementation of construction projects. From the results of the correlation analysis, the R value of 0.382 (low/weak), then the two variables have a unidirectional relationship. This means that if the value of the X variable is high, then the value of the Y variable will also be high or if it means that all X variables are related to material supply chain risk, and the regression model obtained is:  $\hat{Y} = 7.408 + 0.096X_1 - 0.006X_2 + 0.132X_3 + 0.112X_4$ . From the results of the coefficient of determination, the value of  $R^2 = 14.6\%$ , which means that the risk of the material supply chain is influenced by supply factors, control factors, demand factors, process factors, amounting to 14.6%, the remaining 85.4% is influenced by other factors variables which are not included in this study.

**Keywords:** Supply Chain, Material, Construction Project, Risk

### Abstrak

Rantai pasok material merupakan aliran distribusi material yang bervariasi dari berbagai sumber atau *supplier* (pemasok), hingga material tersebut tiba ke lokasi proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh, serta mengidentifikasi solusi pencegahan faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh. Metode yang disusun dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, deskriptif kuantitatif, dan analisis regresi berganda melalui SPSS versi 25. Dari hasil pengujian validitas yang diperoleh, nilai  $R_{hitung} \geq R_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa uji validitas yang dilakukan pada semua variabel sudah valid. Selanjutnya hasil uji reliabilitas diperoleh nilai rata-rata dari setiap variabel sebesar 0,708, maka pada uji reliabilitas dikatakan sudah reliabel. Karena nilai suatu variabel dikatakan reliabel (handal) apabila nilai *Cronbach Alpha* melebihi 0,6. Kemudian dari hasil analisis deskriptif terdapat indikator yang sering permasalahan sebagai faktor risiko yaitu keterlambatan kontraktor utama dalam membayar subkontraktor (X2.8) dengan nilai mean sebesar 3,39. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa X2.8 memiliki pengaruh yang tinggi terhadap terjadinya rantai pasok material dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Dari hasil analisis korelasi diperoleh nilai R sebesar 0,382 (rendah/lemah), maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula atau jika diartikan semua variabel X berhubungan terhadap risiko rantai pasok material, serta model regresi yang diperoleh yaitu:  $\hat{Y} = 7,408 + 0,096.X_1 - 0,006.X_2 + 0,132.X_3 + 0,112.X_4$ . Dari hasil koefisien determinasi didapat nilai  $R^2 = 14,6\%$ , yang berarti bahwa risiko rantai pasok material dipengaruhi oleh variabel faktor *supply*, Faktor *control*, Faktor *demand*, Faktor *process*, sebesar 14,6%, selebihnya 85,4% dipengaruhi oleh variabel faktor lainnya di luar penelitian.

**Kata kunci:** Rantai Pasok, Material, Proyek Konstruksi, Risiko

<https://doi.org/10.37598/tameh.v11i1.190>

## 1. Pendahuluan

Proyek konstruksi memiliki scope atau lingkup pekerjaan yang sangat kompleks, sehingga banyak mengandung berbagai risiko. Salah satu risiko yang sering terjadi pada proyek konstruksi gedung adalah risiko rantai pasok material. Rantai pasok material adalah aliran pemasukan material yang beraneka ragam dari berbagai sumber atau *supplier* (pemasok), hingga material tersebut tiba ke lokasi proyek. Permasalahan dalam penelitian ini adalah ingin mengevaluasi sistem rantai pasok material apakah sudah dengan UUK Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi. Pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh sering dihadapkan dengan risiko rantai pasok material. Beberapa risiko diantaranya adalah pengiriman ulang material karena mutu material tidak sesuai spesifikasi seperti pemesanan, keterlambatan material karena kepadatan lalu lintas, dan perubahan pemesanan pengadaan material karena ketidaktepatannya kontraktor dalam menyusun jadwal pelaksanaan proyek di lapangan. Semua risiko tersebut dapat berdampak pada terlambatnya material sampai ke lokasi proyek, sehingga dapat mempengaruhi kinerja proyek. Permasalahan yang di tinjau dalam penelitian ini adalah faktor-faktor risiko rantai pasok material apa saja yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh, dan bagaimanakah solusi pencegahan faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada perusahaan kontraktor, mengenai faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh Dan memberikan informasi kepada perusahaan kontraktor, mengenai solusi pencegahan faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh dan memberikan informasi kepada Pemerintah Provinsi Aceh, mengenai sejauh mana aktualisasi UUK Nomor 2 Tahun 2017

Tentang Jasa Konstruksi terhadap faktor-faktor risiko rantai pasok material yang timbul.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dapat dibedakan atas dua jenis yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah rangkaian kegiatan terus menerus yang berulang dan berlangsung lama. Sedangkan kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berlangsung dalam jangka waktu yang pendek. Oleh karena itu suatu kegiatan proyek mempunyai awal dan akhir kegiatan yang jelas serta hasil kegiatan yang bersifat unik [1].

### 2.2 Rantai Pasok

Jaminan ketersediaan bahan dan material bangunan di pasar sangat berpengaruh terhadap kecepatan dan ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan. Tidak jarang para pengusaha jasa pelaksana konstruksi mengalami keterlambatan penyelesaian pekerjaan akibat keterlambatan pasokan atau hilangnya bahan dan material bangunan di pasar. Keterlambatan pasokan bahan bangunan atau hilangnya bahan bangunan di pasaran tidak dapat dijadikan alasan atas keterlambatan penyelesaian pekerjaan [2].

Rantai pasok merupakan jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Seperti diketahui bahwa terjadi perbedaan harga material konstruksi yang cukup signifikan antara satu pulau dengan pulau lain. Hal ini dikarenakan biaya pangaangkutan yang tinggi. Oleh karena itu konsep rantai pasok dengan mengoptimalkan pelabuhan harus diaplikasikan untuk mereduksi harga yang terlalu tinggi tersebut [3].

### 2.3 Risiko Rantai Pasok Material

Risiko rantai pasok adalah probabilitas dan 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. Risiko makro mengacu pada risiko-risiko yang sangat buruk dan jarang terjadi yang berdampak negatif, terdiri dari risiko natural (misal gempa bumi, cuaca ekstrim), dan risiko akibat manusia (perang, terorisme dan ketidakstabilan politik). Risiko mikro mengacu pada risiko yang berasal dari kegiatan internal perusahaan atau hubungan dengan mitra di sepanjang rantai pasok. Risiko dapat terjadi dalam berbagai bentuk di sepanjang rantai pasok, namun sumbernya dapat digolongkan ke dalam empat golongan, yaitu *supply*, *control*, *process*, dan *demand* [4].

*Supply chain* yang mudah mengalami gangguan (vulnerability) akan semakin meningkatkan kekacauan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa diperlukannya manajemen risiko untuk memetakan beberapa permasalahan yang berpotensi terjadi pada *supply chain*. *Supply Chain Risk Management* (SCRM) adalah kolaborasi dengan partner di dalam *supply chain* untuk mengaplikasikan proses *risk management* dan ketidakpastian yang disebabkan aktivitas logistik atau sumber daya dalam *supply chain* [5].

## 2.4 Metode Statistika

Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data atau analisisnya, dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data. Adapun metode statistika yang digunakan dapat diuraikan berikut ini.

### 2.4.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen penelitian [6]. Kriteria pengujian adalah jika  $R_{hitung} \geq R_{tabel}$  maka item-item pertanyaan dianggap valid dan jika  $R_{hitung} < R_{tabel}$  maka item-item pertanyaan dianggap tidak valid. Uji validitas ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (1)$$

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh dari

$\sum y$  = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden yang diuji

$N$  = Jumlah responden

### 2.4.2 Uji reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan suatu ketetapan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya. Artinya, kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama [7]. Kriteria pengujian adalah jika *Cronbach Alpha*  $\geq 0,6$  maka variabel dianggap *reliable* dan jika *Cronbach Alpha*  $< 0,6$  maka variabel dianggap tidak *reliable*. Uji reliabilitas ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r_i = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right] \quad (2)$$

Dimana:

$r_i$  = Reliabilitas instrument

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma t^2$  = Varian total

Untuk menghitung varians butir dan varians total dapat menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\sigma b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad (3)$$

$$\sigma t^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat skor total} - \frac{\text{Jumlah skor total}^2}{N}}{N} \quad (4)$$

Dimana:

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat varians tiap butir

$N$  = Banyak responden

### 2.4.3 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Statistik deskriptif berusaha untuk memaparkan semua informasi yang memungkinkan mengenai data hasil penelitian [7].

#### 2.4.4 Analisis Korelasi

Analisis korelasi *Spearman rank* digunakan untuk mengukur tingkat atau eratnya hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yang berskala ordinal. Bila nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka terdapat korelasi yang signifikan antara variabel yang dihubungkan; dan bila nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka tidak terdapat korelasi yang signifikan antara variabel yang dihubungkan [7].

#### 2.4.5 Analisis Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ) [6].

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (5)$$

Di mana:

$Y'$  = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

$X_1$  dan  $X_2$  = Variabel independen

$a$  = Konstanta (nilai  $Y'$  apabila  $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$ )

$b$  = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

#### 2.4.6 Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (Uji t)

Pedoman yang digunakan apabila probabilitas signifikansi  $> 0.05$ , maka tidak ada pengaruh signifikan atau  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan apabila probabilitas signifikansi  $< 0.05$ , maka ada pengaruh signifikan atau  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dan juga dilakukan dengan menggunakan perbandingan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka ada pengaruh signifikan atau  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kriteria pengujian nilai  $t$ -hitung terhadap  $t$ -tabel adalah Jika nilai  $t$ -hitung  $> t$ -tabel dan  $sig < 0,05$   $t$ -tabel, maka terdapat pengaruh variabel  $X$  terhadap variabel  $Y$ , begitupula sebaliknya [7].

#### 2.4.7 Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Pengambilan keputusan dilihat dari pengujian ini dilakukan dengan melihat nilai  $F$  yang

terdapat di dalam tabel ANOVA, tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 0.5 atau 5%.

#### 2.4.8 Pengujian Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Apabila nilai koefisien determinasi (*R-squared*) pada suatu estimasi mendekati angka satu (1), maka dapat dikatakan bahwa variabel dependen dijelaskan dengan baik oleh variabel independennya. Dan sebaliknya, apabila koefisien determinasi (*R-Squared*) menjauhi angka satu (1) atau mendekati angka nol (0), maka semakin kurang baik variabel independen menjelaskan variabel dependennya [7].

### 3. Metodologi Penelitian

Penelitian dibatasi dengan responden dan narasumber ditujukan pada *project manager, site manager, quality engineer, quantity engineer* dari perusahaan kontraktor bidang gedung di Provinsi Aceh. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan yang didasarkan pada perusahaan kontraktor yang telah melaksanakan proyek konstruksi bangunan gedung di Provinsi Aceh. Faktor-faktor risiko rantai pasok material yang dievaluasi adalah faktor *supply, control, demand, process* dan risiko rantai pasok material.

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah proyek konstruksi gedung yang berada di Kota Banda Aceh dan Aceh Besar.

#### 3.2 Jenis Sumber Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer  
Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuesioner.
2. Data sekunder  
Data sekunder terdiri dari peta Provinsi Aceh, peta Kota Banda Aceh dan daftar kontraktor yang diperoleh dari Badan GAPENSI.

### 3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses pengelolaan data secara terukur sebelum dilakukan analisis data. Pengolahan data ini mencakup kepada membuat rekapitulasi data kuesioner. Pengolahan data ini merupakan bagian uji instrumen penelitian dengan menggunakan metode statistik melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

### 3.4 Analisa Data

Analisa data ini menggunakan metode statistik yaitu analisis deskriptif dan analisis korelasi frekuensi index yang akan dibantu dengan menggunakan software SPSS.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan beberapa analisis yaitu:

1. Analisis Deskriptif  
Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan frekuensi dan persentase karakteristik responden.
2. Analisis Korelasi  
Analisis korelasi ini dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel-variabel berdasarkan koefisien korelasinya dengan interpretasi dapat dinyatakan dalam bentuk seperti: tidak ada hubungan sama sekali, sangat rendah, cukup, tinggi, dan sempurna sesuai dengan nilai koefisien yang diperoleh.
3. Analisis Regresi Linier Berganda  
Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen (Y) dengan variabel dependen (X1, X2, X3, ...Xn), apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.
4. Uji T  
Uji T digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi dependen. Pedoman yang digunakan apabila probabilitas signifikansi  $> 0.05$ , maka tidak ada pengaruh signifikan atau  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan apabila probabilitas signifikansi  $< 0.05$ , maka ada pengaruh signifikan atau  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 5. Uji F

Uji F ini dapat dijelaskan dengan menggunakan analisis ANOVA. Jika nilai signifikan F besar  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya semua variabel independen/bebas memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat. Jika nilai signifikan F kecil  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya, semua variabel independen/bebas tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.

### 6. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R-squared) digunakan untuk menjelaskan besaran proporsi variasi dari variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Selain itu, uji koefisien determinasi juga bisa digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang kita miliki. Apabila nilai koefisien determinasi (R-squared) pada suatu estimasi mendekati angka satu (1), maka dapat dikatakan bahwa variabel dependen dijelaskan dengan baik oleh variabel independennya.

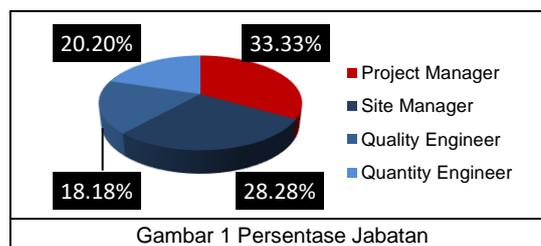
## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Karakteristik Responden

Berikut profil ke-99 responden tersebut yang diambil dari orang-orang yang berpengalaman pada perusahaan kontraktor bidang Gedung di Provinsi Aceh.

#### 1. Pekerjaan/Jabatan

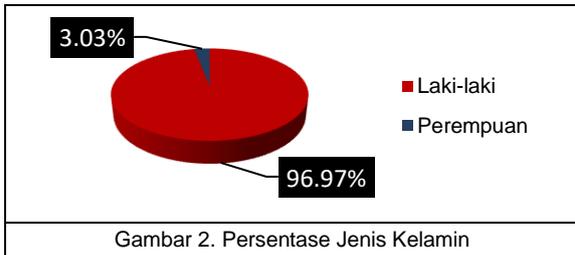
Profil responden berdasarkan latar belakang jabatan dikategorikan menjadi 4 bagian. *Project Manager* sebanyak 33 orang, *Site Manager* sebanyak 28 orang, *Quality Engineer* sebanyak 18 orang dan *Quantity Engineer* sebanyak 20 orang. Persentase latar belakang jabatan responden adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Persentase Jabatan

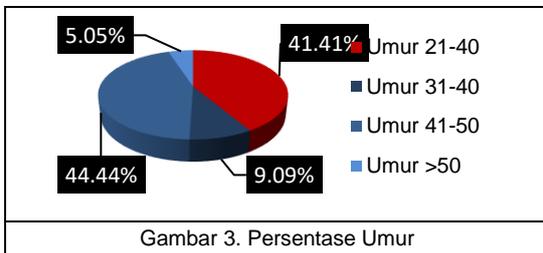
2. Jenis Kelamin

Karakteristik responden penelitian ini adalah, 96 Pria dan 3 berjenis kelamin Wanita.



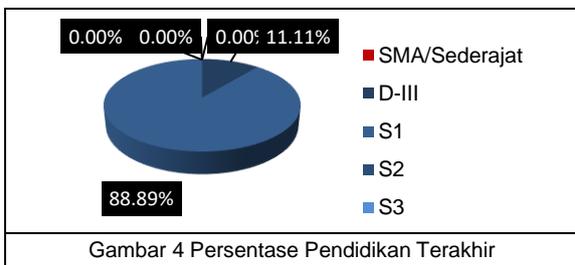
3. Umur

Karakteristik responden penelitian ini adalah. 41 orang dengan umur 21-30 tahun, 9 orang dengan umur 31-40 tahun, 44 orang dengan umur 41-50 tahun, 5 orang dengan umur >50 tahun.



5. Pendidikan Terakhir

Karakteristik responden penelitian ini adalah, 0 orang dengan Pendidikan SMA/Sederajat, 11 orang dengan pendidikan terakhir Diploma, 88 orang dengan pendidikan S1, 0 orang dengan pendidikan S2 dan 0 orang dengan pendidikan S3 (0%).



4.2 Uji Validitas

Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel bawah ini.

Tabel. 1 Hasil Uji Validitas

No	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	2	3	4
X1.1	0,240	0,1975	Valid

<https://doi.org/10.37598/tameh.v11i1.190>

No	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub>	Keterangan
X1.2	0,437	0,1975	Valid
X1.3	0,469	0,1975	Valid
X1.4	0,303	0,1975	Valid
X1.5	0,655	0,1975	Valid
X1.6	0,303	0,1975	Valid
X1.7	0,220	0,1975	Valid
X1.8	0,655	0,1975	Valid
X1.9	0,317	0,1975	Valid
X1.10	0,304	0,1975	Valid
X2.1	0,280	0,1975	Valid
X2.2	0,655	0,1975	Valid
X2.3	0,312	0,1975	Valid
X2.4	0,655	0,1975	Valid
X2.5	0,469	0,1975	Valid
X2.6	0,304	0,1975	Valid
X2.7	0,223	0,1975	Valid
X2.8	0,209	0,1975	Valid
X2.9	0,227	0,1975	Valid
X2.10	0,437	0,1975	Valid
X3.1	0,296	0,1975	Valid
X3.2	0,655	0,1975	Valid
X3.3	0,311	0,1975	Valid
X3.4	0,312	0,1975	Valid
X3.5	0,231	0,1975	Valid
X3.6	0,280	0,1975	Valid
X4.1	0,171	0,1975	Tidak Valid (di eliminasi)
X4.2	0,217	0,1975	Valid
X4.3	0,264	0,1975	Valid
X4.4	0,200	0,1975	Valid
X4.5	0,312	0,1975	Valid
X4.6	0,204	0,1975	Valid
X4.7	0,208	0,1975	Valid
X4.8	0,203	0,1975	Valid
Y.1	0,266	0,1975	Valid
Y.2	0,220	0,1975	Valid
Y.3	0,344	0,1975	Valid
Y.4	0,243	0,1975	Valid
Y.5	0,201	0,1975	Valid

Hasil uji validitas diperoleh nilai rata-rata Rhitung dari semua variabel adalah 0,3285 dan nilai R<sub>tabel</sub> untuk signifikan 5% diperoleh sebesar 0,1975. Maka R<sub>hitung</sub> ≥ R<sub>tabel</sub>. Hal ini menunjukkan bahwa uji validitas yang dilakukan pada semua pertanyaan sudah valid.

4.3 Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel bawah ini.

Tabel. 2 Hasil Uji Reliabilitas

No	Cronbach Alpha SPSS	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	2	3	4
X1.1	0,704	0,6	Reliabel
X1.2	0,699	0,6	Reliabel
X1.3	0,698	0,6	Reliabel
X1.4	0,703	0,6	Reliabel
X1.5	0,694	0,6	Reliabel

No	Cronbach Alpha SPSS	Koefisien Korelasi	Keterangan
X1.6	0,703	0,6	Reliabel
X1.7	0,705	0,6	Reliabel
X1.8	0,694	0,6	Reliabel
X1.9	0,701	0,6	Reliabel
X1.10	0,703	0,6	Reliabel
X2.1	0,703	0,6	Reliabel
X2.2	0,694	0,6	Reliabel
X2.3	0,702	0,6	Reliabel
X2.4	0,694	0,6	Reliabel
X2.5	0,698	0,6	Reliabel
X2.6	0,703	0,6	Reliabel
X2.7	0,705	0,6	Reliabel
X2.8	0,705	0,6	Reliabel
X2.9	0,705	0,6	Reliabel
X2.10	0,699	0,6	Reliabel
X3.1	0,703	0,6	Reliabel
X3.2	0,694	0,6	Reliabel
X3.3	0,702	0,6	Reliabel
X3.4	0,702	0,6	Reliabel
X3.5	0,704	0,6	Reliabel
X3.6	0,703	0,6	Reliabel
X4.1	0,706	0,6	Reliabel
X4.2	0,705	0,6	Reliabel
X4.3	0,704	0,6	Reliabel
X4.4	0,705	0,6	Reliabel
X4.5	0,702	0,6	Reliabel
X4.6	0,705	0,6	Reliabel
X4.7	0,705	0,6	Reliabel
X4.8	0,705	0,6	Reliabel
Y.1	0,704	0,6	Reliabel
Y.2	0,705	0,6	Reliabel
Y.3	0,702	0,6	Reliabel
Y.4	0,704	0,6	Reliabel
Y.5	0,705	0,6	Reliabel

Berdasarkan tabel interpretasi skor nilai koefisien Alpha dan ukuran kemantapan pada tinjauan kepustakaan, nilai kedua Cronbach Alpha > 0,6 yang menunjukkan tingkat ukuran kemantapan reliabilitas, dengan demikian uji reliabilitas yang dilakukan pada semua variabel adalah reliabilitas tinggi.

#### 4.4 Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel. 3 Hasil Analisis Deskriptif

Item Pertanyaan	N	Mean	Median	Modus
1	2	3	4	5
X1.1	99	2,85	3,00	3
X1.2	99	3,01	3,00	3
X1.3	99	2,98	3,00	3
X1.4	99	2,92	3,00	3
X1.4	99	2,92	3,00	3
X1.5	99	3,05	3,00	3
X1.6	99	2,92	3,00	3
X1.7	99	3,06	3,00	3
X1.8	99	3,05	3,00	3
X1.9	99	3,07	3,00	3
X1.10	99	3,15	3,00	3
X2.1	99	2,94	3,00	3
X2.2	99	3,05	3,00	3
X2.3	99	2,96	3,00	3

Item Pertanyaan	N	Mean	Median	Modus
X2.4	99	3,05	3,00	3
X2.5	99	2,98	3,00	3
X2.6	99	3,15	3,00	3
X2.7	99	2,85	3,00	3
X2.8	99	3,39	3,00	3
X2.9	99	3,16	3,00	3
X2.10	99	3,01	3,00	3
X3.1	99	3,02	3,00	3
X3.2	99	3,05	3,00	3
X3.3	99	2,99	3,00	3
X3.4	99	2,96	3,00	3
X3.5	99	3,03	3,00	3
X3.6	99	2,94	3,00	3
X4.1	99	3,21	3,00	3
X4.2	99	3,02	3,00	3
X4.3	99	2,98	3,00	3
X4.4	99	2,94	3,00	3
X4.5	99	2,87	3,00	3
X4.6	99	3,16	3,00	3
X4.7	99	3,08	3,00	3
X4.8	99	2,94	3,00	3
Y.1	99	3,25	3,00	3
Y.2	99	3,07	3,00	3
Y.3	99	3,05	3,00	3
Y.4	99	3,13	3,00	3
Y.5	99	3,05	3,00	3

Berdasarkan nilai mean yang didapat secara keseluruhan, pada tabel analisis deskriptif yang paling rendah terletak pada item pertanyaan X1.1 dan X2.7 yakni dengan nilai mean 2,85, dan tertinggi berada pada item pertanyaan X2.8 dengan nilai mean sebesar 3,39. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa X2.8 memiliki pengaruh yang tinggi terhadap terjadinya rantai pasok material. Untuk median sendiri mendapati nilai sebesar 3,00. Dan yang terakhir adalah modus, nilai modus yang didapat pada ketiga tabel ini yaitu 3.

#### 4.5 Analisis Korelasi

1. Uji korelasi antara faktor *supply* dengan risiko rantai pasok material

Tabel 4. Hasil uji korelasi antara X1 dengan Y

Correlations			
	Faktor Supply (X1)	Risiko Rantai Pasok Material (Y)	
Faktor Supply (X1)	Pearson Correlation	1	0,313
	Sig. (2-tailed)		0,002
	N	99	99
Risiko Rantai Pasok Material (Y)	Pearson Correlation	0,313	1
	Sig. (2-tailed)	0,002	
	N	99	99

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## 2. Uji korelasi antara faktor *control* dengan risiko rantai pasok material

Tabel 5. Hasil uji korelasi antara X2 dengan Y

<b>Correlations</b>			
		Faktor Control (X2)	Risiko Rantai Pasok Material (Y)
Faktor Control (X2)	Pearson Correlation	1	0,307
	Sig. (2-tailed)		0,002
	N	99	99
Risiko Rantai Pasok Material (Y)	Pearson Correlation	0,307	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	99	99

\*\**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

## 3. Uji korelasi antara faktor *demand* dengan risiko rantai pasok material

Tabel 6. Hasil uji korelasi antara X3 dengan Y

<b>Correlations</b>			
		Faktor Demand (X3)	Risiko Rantai Pasok Material (Y)
Faktor Demand (X3)	Pearson Correlation	1	0,294
	Sig. (2-tailed)		0,003
	N	99	99
Risiko Rantai Pasok Material (Y)	Pearson Correlation	0,294	1
	Sig. (2-tailed)	0,003	
	N	99	99

\*\**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

## 4. Uji korelasi antara faktor *process* dengan risiko rantai pasok material

Tabel 7. Hasil uji korelasi antara X4 dengan Y

<b>Correlations</b>			
		Faktor Process (X4)	Risiko Rantai Pasok Material (Y)
Faktor Process (X4)	Pearson Correlation	1	0,256
	Sig. (2-tailed)		0,011
	N	99	99
Risiko Rantai Pasok Material (Y)	Pearson Correlation	0,256	1
	Sig. (2-tailed)	0,011	
	N	99	99

## 5. Uji korelasi semua variabel X dengan risiko rantai pasok material

Tabel 4.8 Hasil uji korelasi antara semua variabel dengan Y

<b>Model Summary</b>									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0,382	0,146	0,110	1,80436	0,146	4,024	4	94	0,005

## 4.6 Analisis Regresi Linier Berganda

Hasil dapat dilihat seperti termuat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,408	2,161		3,429	0,001
	faktor supply	0,096	0,071	0,190	1,357	0,178
	faktor control	0,006	0,093	0,010	0,063	0,950
	faktor demand	0,132	0,098	0,164	1,342	0,183
	faktor process	0,112	0,084	0,139	1,326	0,188

a. *Dependent Variable: risiko rantai pasok material*

Dari data yang terlihat pada tabel 4.9 dapat diketahui bahwa nilai konstanta regresi linear berganda 7,408, dengan nilai koefisien regresi variabel faktor supply 0,096, faktor control 0,006, faktor demand 0,132, faktor process 0,112. Sehingga diperoleh persamaan  $\hat{Y} = 7,408 + 0,096.X1 - 0,006.X2 + 0,132.X3 + 0,112.X4$ .

### 4.7.1 Uji t

Hasil dari pengolahan data dengan program SPSS versi 25 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Uji t

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,408	2,161		3,429	0,001
	X1	0,096	0,071	0,190	1,357	0,178
	X2	0,006	0,093	0,010	0,063	0,950
	X3	0,132	0,098	0,164	1,342	0,183
	X4	0,112	0,084	0,139	1,326	0,188

a. *Dependent >Variable: Y1*

Berdasarkan data tabel di atas diperoleh t-hitung terhadap variabel X1 sebesar 1,357 < 1,986 dan pada tingkat sig sebesar 0,178 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 tidak diterima yang berarti tidak terdapat berpengaruh X1 terhadap Y, kemudian untuk variabel X2 sebesar 0,063 < 1,986 dan pada tingkat sig sebesar 0,950 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H2 tidak diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh X2 terhadap Y, selanjutnya untuk variabel X3 sebesar 1,342 < 1,986 dan pada tingkat sig

sebesar 0,183 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 tidak diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh X3 terhadap Y. Kemudian yang terakhir untuk variabel X4 sebesar 1,326 < 1,986 dan pada tingkat sig sebesar 0,188 > 0,005 sehingga dapat disimpulkan bahwa H4 tidak diterima yang berarti tidak terdapat berpengaruh X4 terhadap Y

#### 4.7.2 Uji F

Dengan bantuan tabel Anova hasil dari pengolahan data dengan program SPSS versi 25 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Uji F

ANOVA <sup>a</sup>					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	52,408	4	13,102	4,024	0,005 <sup>b</sup>
1 Residual	306,037	94	3,256		
Total	358,444	98			

a. Dependent Variable: Risiko Rantai Pasok Material

Berdasarkan data tabel di atas diperoleh F-hitung sebesar 4,024 dan sig 0,005. F-tabel pada taraf  $\alpha = 0,05$ , df 1 = (jumlah variabel independen = 4) dan df2 ( $n - k - 1 = 99 - 4 - 1 = 94$ ), maka nilai F-tabel = 2,47. Hal ini berarti F-hitung > F-tabel ( $4,024 > 2,47$ ) dan sig < 0,05 ( $0,005 < 0,05$ ), maka hipotesis dapat diterima. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa variabel faktor supply, faktor control, faktor demand, dan faktor process berpengaruh secara nyata terhadap risiko rantai pasok material.

#### 4.7.3 Koefisien Determinasi

Hasil koefisien determinasi masing-masing variabel sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,382 <sup>a</sup>	0,146	0,110	1,80436

a. Predictors: (Constant), Eksternal, Faktor supply, Faktor control, Faktor Demand, Faktor process

Dari tabel model summary di atas dapat diketahui bahwa nilai R adalah 0,382, sedangkan nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,146. Oleh karena uji koefisien determinasi berganda ini diperoleh dari perhitungan regresi linear berganda, maka koefisien determinasi sebesar 0,146 atau R<sup>2</sup> x 100% sebesar 14,60%. Kebermaknaan dari nilai tersebut memiliki implikasi bahwa variabel faktor supply, faktor control, faktor demand, dan faktor process berpengaruh secara nyata terhadap risiko rantai pasok material pada proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh sebesar 14,60%.

## 5. Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan dan analisa data, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji validitas diperoleh menunjukkan bahwa semua pertanyaan sudah valid.
2. Hasil uji reliabilitas, semua variabel penelitian sudah reliabel dengan nilai *Cronbach Alpha* melebihi 0,6.
3. Dari hasil analisis deskriptif terdapat indikator yang sering permasalahan oleh responden yaitu "keterlambatan kontraktor utama dalam membayar subkontraktor". yang memiliki pengaruh yang tinggi terhadap terjadinya rantai pasok material dalam pelaksanaan proyek konstruksi.
4. Berdasarkan hasil uji analisis korelasi dapat diperoleh suatu hubungan yang positif yang sangat signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat, hal ini ditunjukkan dengan nilai korelasi faktor *supply*, *control*, *demand*, serta *factor process*.
5. Dari hasil analisis determinasi menunjukkan bahwa sebesar 14,60%, risiko rantai pasok di sebabkan oleh factor-factor *supply*, *control*, *demand*, serta *factor process*. Selebihnya 85,4% dipengaruhi oleh variabel faktor lainnya.
6. Dari hasil analisis regresi linear berganda diperoleh Model Regresi  $\hat{Y} = 7,408 + 0,096.X1 - 0,006.X2 + 0,132.X3 + 0,112.X4$  dimana faktor yang paling dominan adalah faktor *demand* (X3) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,132 atau 13,2%, maka dapat

disimpulkan bahwa faktor *demand* sangat berpengaruh terhadap risiko rantai pasok material pada suatu pelaksanaan dalam sebuah proyek. Faktor *Demand* sangat sangat mempengaruhi supply material ke proyek, sehingga kebutuhan di dalam proyek akan tercukupi.

7. Faktor-faktor risiko ini sangat berperan dalam risiko rantai pasok material, seperti pada saat dampak covid-19 yang sedang kita alami, khususnya di tahun 2020 hingga 2021, contohnya pada faktor *supply* dan faktor *demand*, merupakan faktor yang mengakibatkan tingkat operasional bisnis terjadi, sehingga menjadikan kondisi ekonomi tidak menentu, seperti banyaknya produsen yang menawarkan barang, kemudian bagi konsumen harga material tidak sesuai dengan pendapatan masyarakat dan lain-lain. Sehingga berdampak sangat besar terhadap rantai pasok material.

#### Daftar Pustaka

- [1] Sahid, M. N., 2017. *Teknik Pelaksanaan Konstruksi Bangunan*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- [2] Malik, S., 2010. *Pengantar Bisnis Jasa Pelaksana Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Saputra, S., Ngii, E., Chaerul, M., Suseno, D. M., Magribi, L. O. M., Sinambela, M., Suseno, D. A. N., Saad, M., Yesica, R., Devianto, L. A., 2020. *Pengelolaan Wilayah Pesisir yang Terpadu sebagai Ketahanan Nasional*. Medan: Kita Menulis.
- [4] Ho, W., 2015. *Supply Chain Risk Management: a Literature Review*. International Journal of Production Research.
- [5] Tama, I. P., Yuniarti, R., Eunike, A., Azlia, W., dan Hamdala, I., 2019. *Model Supply Chain Agroindustri di Indonesia*. Malang: UB Press.
- [6] Jaya, I., 2019. *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [7] Riyanto, S., dan Hatmawan, A. A., 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan, dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.