

## **MANAJEMEN RISIKO PADA PERUSAHAAN JASA PELAKSANA KONSTRUKSI DI PROPINSI PAPUA (Study Kasus di Kabupaten Sarmi)**

**Arif Lokobal**

Alumni Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi

**Marthin D. J. Sumajouw, Bonny F. Sompie**

Dosen Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi

### **ABSTRAK**

*Risiko usaha perusahaan kontraktor telah banyak teridentifikasi, dan bahkan ada risiko yang dialami juga telah banyak yang diatasi. Namun belum pernah dilakukan suatu penelitian yang mendalam tentang segala jenis risiko usaha yang mungkin terjadi, dan bagaimana merespons yang paling tepat terhadap risiko-risiko tersebut. Risiko usaha konstruksi yang dihadapi kontraktor yang ada di kabupaten Sarmi, propinsi Papua sangat besar. Hal ini disebabkan karena kondisi alam yang bergunung-gunung, rawa, hutan lebat dan sungai besar sehingga membuat kontraktor susah untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu, perlu adanya kajian khusus untuk menilai setiap risiko yang dihadapi perusahaan jasa pelaksana konstruksi yang ada di kabupaten Sarmi, propinsi Papua.*

*Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi setiap risiko yang dihadapi oleh kontraktor. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dan data yang diperoleh dengan cara penyebaran kuesioner kepada 30 kontraktor yang melaksanakan pekerjaan konstruksi di kabupaten Sarmi, propinsi Papua.*

*Hasil akhir analisis faktor-faktor risiko dengan menggunakan Analisis Komponen Utama (Principal Component Analysis) berdasarkan kejadian didapatkan aspek-aspek risiko, yaitu; aspek manajemen pengendalian dan produksi, aspek manajemen sumber daya manusia dan sosial budaya, aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan, aspek harga dan anggaran biaya, dan aspek Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3). Berdasarkan konsekuensi diperoleh aspek risiko, yaitu; aspek material, peralatan dan waktu, aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), aspek pengawasan, aspek anggaran biaya, aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga. Tingkatan risiko yang paling berpengaruh berdasarkan kejadian, yaitu; High Risk, terdiri dari aspek harga dan anggaran biaya. Significant Risk, yang terdiri dari aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan. Medium Risk, terdiri dari aspek manajemen pengendalian dan produksi, aspek manajemen sumber daya manusia dan sosial budaya, aspek Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3). Tingkatan risiko berdasarkan konsekuensi, yaitu; High Risk, aspek pengawasan. Significant Risk, aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga. Medium Risk, aspek material, peralatan dan waktu, aspek anggaran biaya.*

*Kata kunci: kontraktor, konstruksi, high risk, significant risk, medium risk.*

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Persaingan usaha jasa/ industri konstruksi pada era globalisasi sangat ketat, disamping akibat hadirnya kontraktor asing ke pasar domestik, juga tuntutan transparansi sebagai ciri dari globalisasi akan menguat. Untuk masuk pasar global, tidak dapat asal masuk, namun yang terpenting adalah adanya perubahan cara

berpikir, yaitu dari cara berpikir lokal menjadi cara berpikir global.

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu

pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih.

Risiko usaha perusahaan kontraktor telah banyak teridentifikasi, dan bahkan ada risiko yang dialami juga telah banyak yang diatasi. Namun belum pernah dilakukan suatu penelitian yang mendalam tentang segala jenis risiko usaha yang mungkin terjadi, dan bagaimana merespons yang paling tepat terhadap risiko-risiko tersebut. Di sinilah timbul suatu kebutuhan akan adanya manajemen risiko.

Perusahaan jasa konstruksi yang ada di propinsi Papua saat ini sangat banyak sehingga berlomba-lomba dalam mengerjakan setiap proyek konstruksi yang ditenderkan oleh pemerintah daerah maupun pemerintah pusat. Namun dalam pelaksanaan pekerjaannya, perusahaan jasa pelaksana konstruksi banyak mengalami kendala. Hal ini merupakan risiko yang sangat berat yang dialami oleh perusahaan jasa konstruksi di propinsi Papua pada umumnya dan kabupaten Sarmi pada khususnya. Perlu adanya kajian khusus untuk menilai setiap risiko yang dihadapi perusahaan jasa pelaksana konstruksi yang ada di kabupaten Sarmi, propinsi Papua.

### **Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor risiko yang dihadapi perusahaan Jasa Konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi?
2. Bagaimana menentukan klasifikasi tingkatan risiko pada perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi berdasarkan faktor-faktor risiko yang dihadapi?
3. Bagaimana Perusahaan Jasa Pelaksanaan Konstruksi memperkecil risiko yang terjadi pada perusahaan?
4. Bagaimana respon penanganan risiko yang cocok sesuai tingkatannya pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan proposal penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis risiko-risiko yang dihadapi oleh Perusahaan Jasa konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi.

2. Menanggapi setiap risiko yang menghambat kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi.
3. Mencari solusi yang terbaik untuk menanggulangi setiap risiko yang menghambat kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi di Propinsi Papua khususnya di Kabupaten Sarmi.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pengertian Risiko**

Kata risiko berasal dari bahasa Arab yang berarti hadiah yang tidak diharap-harap datangnya dari surga. Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan.

Risiko pada umumnya dipandang sebagai sesuatu yang negatif, seperti kehilangan, bahaya, dan konsekuensi lainnya. Kerugian tersebut merupakan bentuk ketidakpastian yang seharusnya dipahami dan dikelola secara efektif oleh organisasi sebagai bagian dari strategi sehingga dapat menjadi nilai tambah dan mendukung pencapaian tujuan organisasi.

### **Sumber-sumber Penyebab Risiko**

Menurut sumber-sumber penyebabnya, risiko dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Risiko Internal, yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri.
2. Risiko Eksternal, yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan.
3. Risiko Keuangan, adalah risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti perubahan harga, tingkat bunga, dan mata uang.
4. Risiko Operasional, adalah semua risiko yang tidak termasuk risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi.

### **Manajemen Risiko**

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko

tersebut. Dalam hal ini manajemen risiko akan melibatkan proses-proses, metode dan teknik yang membantu manajer proyek memaksimalkan probabilitas dan konsekuensi dari event positif dan meminimasi probabilitas dan konsekuensi event yang berlawanan.

Dalam manajemen proyek, yang dimaksud dengan manajemen risiko proyek adalah seni dan ilmu untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespon risiko selama umur proyek dan tetap menjamin tercapainya tujuan proyek.

Manajemen proyek yang baik akan mampu memperbaiki keberhasilan proyek secara signifikan. Manajemen risiko bisa membawa pengaruh positif dalam hal memilih proyek, menentukan lingkup proyek, membuat jadwal yang realistis dan estimasi biaya yang baik.

### Proses Manajemen Risiko

Proses yang dilalui dalam manajemen risiko adalah:

1. Perencanaan Manajemen Risiko, perencanaan meliputi langkah memutuskan bagaimana mendekati dan merencanakan aktivitas manajemen risiko untuk proyek.
2. Identifikasi Risiko, tahapan selanjutnya dari proses identifikasi risiko adalah mengenali jenis-jenis risiko yang mungkin (dan umumnya) dihadapi oleh setiap pelaku bisnis.
3. Analisis Risiko Kualitatif, analisis kualitatif dalam manajemen risiko adalah proses menilai (*assessment*) dampak dan kemungkinan dari risiko yang sudah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan menyusun risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Skala pengukuran yang digunakan dalam analisa kualitatif adalah *Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS)*

4360:2004. Skala pengukurannya sebagai berikut:

Skala pengukuran analisa kejadian menurut *NA/NZS 4360:2004*

- A : Hampir pasti terjadi dan akan terjadi di semua situasi (*almost certain*)
- B : Kemungkinan akan terjadi di semua situasi (*likely*)
- C : Moderat, seharusnya terjadi di suatu waktu (*moderate*)
- D : Cenderung dapat terjadi di suatu waktu (*unlikely*)
- E : Jarang terjadi (*rare*)

Skala pengukuran analisa konsekuensi menurut *NA/NZS 4360:2004*

Tidak Signifikan: tanpa kecelakaan manusia dan kerugian materi.

Minor : bantuan kecelakaan awal, kerugian materi yang medium.

Moderat : diharuskan penanganan secara medis, kerugian materi yang cukup tinggi.

Major : kecelakaan yang berat, kehilangan kemampuan operasi/ produksi, kerugian materi yang tinggi.

Bencana kematian: bahaya radiasi dengan efek penyebaran yang luas, kerugian yang sangat besar.

Evaluasi tingkatan resiko ditabelkan dan dapat dilihat pada Tabel 1.

4. Analisis Risiko Kuantitatif adalah proses identifikasi secara numeric probabilitas dari setiap risiko dan konsekuensinya terhadap tujuan proyek.

5. Perencanaan Respon Risiko, *Risk response planning* adalah proses yang dilakukan untuk meminimalisasi tingkat risiko yang dihadapi sampai batas yang dapat diterima.

Tabel 1. Tingkatan risiko menurut *AS/NZS 4360:2004*

Likelihood of Consequence	Potential Consequence				
	Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catastrophic 5
<b>A (Almost Certain)</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>H</b>	<b>H</b>
<b>B (Likely)</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>H</b>
<b>C (Moderate)</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>H</b>
<b>D (Unlikely)</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
<b>E (Rare)</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

Sumber: *Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004*

Keterangan:

- H (High Risk)** : mewajibkan penelitian dan pertimbangan manajemen pada tingkat pimpinan puncak.
- S (Significant Risk)** : memerlukan perhatian manajemen pada tingkat atas.
- L (Low Risk)** : diatur berdasarkan prosedur yang rutin.

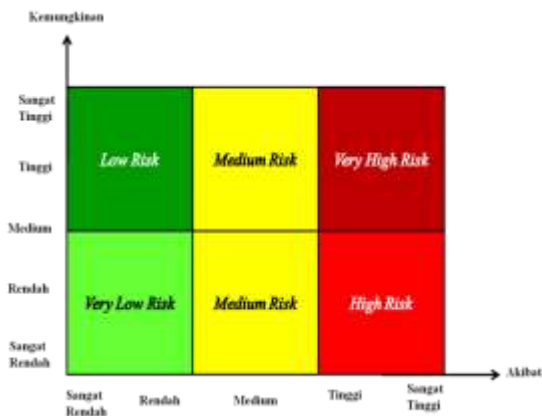
- Pengendalian dan Monitoring Risiko, langkah ini adalah proses mengawasi risiko yang sudah diidentifikasi, memonitor risiko yang tersisa, dan mengidentifikasi risiko baru, memastikan pelaksanaan risk management plan dan mengevaluasi keefektifannya dalam mengurangi risiko.

**Peta Risiko**

Kejadian mana yang lebih berisiko tergantung pada dua hal, yaitu:

- Kemungkinan terjadinya kejadian.
- Besarnya akibat yang diderita atau konsekuensi.

Dengan menggabungkan kemungkinan dan akibat, maka dapat diketahui status risiko. Status risiko menunjukkan urutan kejadian-kejadian yang berisiko. Peta risiko akan membantu dalam memposisikan status risiko, sehingga dalam penanganannya akan lebih komprehensif.



Gambar 1. Peta Risiko

**Penanganan Terhadap Risiko**

Terdapat lima langkah dasar yang berhubungan dengan penanganan terhadap risiko yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penanganan Terhadap Risiko

Strategi	Keterangan
Menghindar/ menolak	Tidak mengambil risiko
Mengurangi	Mengurangi kemungkinan terjadinya risiko
Mendanai/ menerima	Mendanai risiko apabila terjadi
Menanggulangi	Meminimalkan akibat dari risiko
Mengalihkan	Mengalihkan risiko ke pihak lain

Sumber: Hasil Analisis

**Manajemen Proyek**

Definisi manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu. Tiga karakteristik proyek konstruksi adalah:

- Proyek bersifat unik, keunikan proyek konstruksi adalah tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek identik, yang ada adalah proyek sejenis).
- Membutuhkan sumber daya (*resources*), setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metoda, material).
- Membutuhkan organisasi, setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan di mana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian, ketertarikan, kepribadian dan juga ketidakpastian.

**Perusahaan Jasa Konstruksi**

Industri jasa konstruksi adalah industri yang mencakup semua pihak yang terkait dengan proses konstruksi termasuk tenaga profesi, pelaksana konstruksi, dan juga para pemasok yang bersama-sama memenuhi kebutuhan pelaku dalam industry (Sudarto, 2011). Data statistik menunjukkan bahwa Negara-negara berkembang sektor konstruksi memberikan konstruksi dan pengaruh yang cukup penting terhadap pembangunan nasional (Sudarto, 2011).

Industri konstruksi itu sendiri sering didefinisikan dalam bentuk kegiatan dan produk yang dihasilkannya. Pada umumnya, kegiatan yang termasuk dalam industri konstruksi meliputi perencanaan, desain, konstruksi, perbaikan dan pemeliharaan dan demolisi, sedangkan produk yang dihasilkannya meliputi: bangunan, bandar udara dan pelabuhan, elektrikal, komunikasi dan pekerjaan gas reklamasi, saluran dan bendungan, jaringan pipa dan kanal serta jalan raya, jembatan, rel kereta api, waduk dan terowongan (Sudarto, 2011).

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada beberapa Perusahaan Jasa Konstruksi di Propinsi Papua tepatnya di Kabupaten Sarmi dengan lamanya

penelitian dari bulan Februari 2013 sampai bulan Desember 2013.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian deskriptif. Tujuan penelitian ini, yaitu mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, yaitu dengan kuesioner sebagai instrument untuk menjawab seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan:

#### Study Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk mengetahui risiko apa saja yang dihadapi perusahaan jasa pelaksana konstruksi. Study pustaka dilakukan dengan pencarian literature melalui jurnal, penelitian terdahulu, internet dan buku mengenai teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dikaji.

#### Instrument Pengumpulan Data (Kuesioner)

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang berbentuk *checklist*. Langkah-langkah penyusunan instrument dapat diawali dengan penjabaran menjadi variabel, indikator, dan komponen-komponennya. Seluruh pertanyaan yang disusun ditempatkan dalam lembaran instrumen kuesioner.

#### Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari penyebaran kuesioner tentang penilaian atau persepsi tentang manajemen risiko pada perusahaan jasa pelaksana konstruksi atau kontraktor. Sedangkan data sekunder diperoleh dari pihak manajemen pengelolah atau kontraktor, selain itu didapat juga dari literature seperti buku, media elektronik atau internet dan sumber-sumber yang menunjang dalam penelitian.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data primer diperoleh melalui penyebaran kuisisioner terhadap responden yang sesuai dengan tujuan penelitian. Data penelitian merupakan data kualitatif yang diperoleh melalui penyebaran kuisisioner kepada 30 (tiga puluh) responden Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi yang ada dan sedang mengerjakan pekerjaan konstruksi pada tahun 2013 di Kabupaten Sarmi Propinsi Papua.

### Variabel-variabel Risiko

Dalam menganalisa variable-variabel risiko yang terjadi, maka harus diidentifikasi kondisi-kondisi ketidakpastian yang menimbulkan risiko, sumber risiko serta pengaruhnya. Pendekatan yang diambil untuk mengidentifikasi faktor risiko dan yang menjadi variabel adalah dengan mengadakan study literature terhadap peneliti-peneliti sebelumnya, yaitu dari Tumimomor (2013), Rumimper (2013), Sukaarta (2012), Sangari (2010). Faktor-faktor risiko dikelompokkan sebagai berikut:

#### I. RISIKO ALAMI / NATURAL

##### 1. Sistem Cuaca

- a. Angin (R1)
- b. Hujan (R2)
- c. Banjir (R3)
- d. Suhu Panas (R4)

##### 2. Sistem Geologi

- a. Gempa Bumi (R5)
- b. Kegagalan Tanah (R6)

#### II. RISIKO MANUSIA / HUMAN

##### 1. Sosial

- a. Pencurian material, peralatan kerja (R7)
- b. Kesengajaan melakukan kesalahan (R8)
- c. Masuk kerja terlambat dan pulang kerja lebih awal (R9)
- d. Pungutan liar oleh preman (R10)

##### 2. Politik

- a. Kerusuhan/huru-hara (R11)
- b. Demonstrasi (R12)
- c. Aksi mogok kerja (R13)

##### 3. Ekonomi

- a. Inflasi (R14)
- b. Kenaikan suku bunga pinjaman (R15)
- c. Kenaikan BBM, TDL (R16)
- d. System Pembayaran/*termyn* (R17)

##### 4. Undang-undang

- a. Persetujuan dan perijinan (ijin gangguan proyek) (R18)
- b. Klausul kontrak (R19)

##### 5. Kesehatan

- a. Epidemik/wabah penyakit menular (R20)
- b. Perawatan/jaminan kesehatan (R21)
- c. Efek/akibat melakukan kegiatan konstruksi (R22)

##### 6. Manajerial

- a. Pesediaan sumber daya manusia (R23)
- b. *Construction cost* (R24)
- c. *Change order* (R25)

##### 7. Teknis

- a. Sebelum masa serah terima, bangunan sudah rusak (R26)
- b. Mendapat komplain (R27)

c. Masa pemeliharaan (R28)
<b>8. Budaya</b>
a. Perbedaan bahasa dalam hal komunikasi (R29)
b. Perbedaan dalam cara kerja (R30)
c. Perbedaan pendidikan (R31)
<b>9. Logistik</b>
a. Keterlambatan material (R32)
b. Kehilangan material dan peralatan kerja (R33)
c. Kerusakan material dan peralatan kerja (R34)
<b>10. Lingkungan</b>
a. Polusi (R35)
b. Jauhnya lokasi (R36)
c. Akses masuknya material (R37)

Dari hasil Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis*) dengan program SPSS, maka terbentuk 8 komponen utama. Jumlah komponen yang terbentuk diketahui

melalui angka *Initial Eigenvalues*. Angka-angka pada *Initial Eigenvalues* menunjukkan kepentingan faktor masing-masing variabel dalam menghitung varians keseluruhan variabel yang dianalisis. *Component* menunjukkan jumlah faktor atau jumlah variabel. Jumlah faktor yang terbentuk dapat dilihat pada angka *Initial Eigenvalues* yang sama dengan atau lebih besar dari satu ( $\lambda \geq 1$ ). Dapat disimpulkan bahwa delapan komponen utama untuk analisis kejadian memperoleh jumlah presentase kumulatif, yaitu 78.594%. Pengelompokan risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya kejadian dapat dilihat pada Tabel 3. Sedangkan untuk analisis konsekuensi diperoleh jumlah presentase kumulatif 78.300%. Jumlah komponen yang terbentuk melalui Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis*) dengan program SPSS, yaitu delapan komponen. Pengelompokan risiko berdasarkan analisis konsekuensi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Aspek Risiko berdasarkan Kemungkinan Terjadinya Kejadian

Aspek Risiko	Variabel	Total Keragaman (%)
Manajemen Pengendalian Dan Produksi	- Demonstrasi - Masuk kerja terlambat dan pulang kerja lebih awal - Kerusakan atau huru hara - Aksi mogok - Gempa bumi - Sebelum masa serah terima bangunan sudah rusak	30.704%
Manajemen Sumber Daya Manusia Dan Sosial Budaya	- Perbedaan dalam cara kerja - Perbedaan dalam hal komunikasi - Masa pemeliharaan	11.039%
Material dan peralatan	- Kerusakan material dan peralatan kerja - Keterlambatan material - Angin - Kehilangan material dan peralatan kerja - Pencurian material dan peralatan kerja	9.638%
Pendidikan dan Keuangan	- Perbedaan pendidikan - Kenaikan suku bunga pinjaman - Inflasi - Kegagalan tanah	7.567%
Perencanaan	- Klausul kontrak - <i>Change order</i> - Persediaan sumber daya manusia	5,728%
Cuaca Dan Pengawasan	- Hujan - Banjir - Kesengajaan melakukan kesalahan	5.120%
Harga Dan Anggaran Biaya	- Mendapat komplain - Kenaikan BBM dan TDL - Akses masuknya material	4.118%
Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)	- Epidemik atau wabah penyakit menular - Efek atau akibat melakukan kegiatan konstruksi	3.713%

Sumber: Hasil analisis

Tabel 4. Aspek Risiko berdasarkan Konsekuensi

Aspek Risiko	Variabel	Total Keragaman (%)
Material, Peralatan Dan Waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kehilangan material dan peralatan kerja</li> <li>- Masuk kerja terlambat dan pulang kerja lebih awal</li> <li>- Keterlambatan material</li> <li>- Aksi mogok</li> <li>- Demonstrasi</li> <li>- Gempa bumi</li> <li>- Kerusakan material dan peralatan kerja</li> <li>- Pencurian material dan peralatan kerja</li> <li>- Kerusuhan atau huru hara</li> </ul>	30.982%
Lokasi, Sumber Daya Manusia Dan Mutu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jauhnya lokasi</li> <li>- Akses masuknya material</li> <li>- Persediaan sumber daya manusia</li> <li>- Epidemik atau wabah penyakit menular</li> <li>- Mendapat complain</li> <li>- Sebelum masa serah terima bangunan sudah rusak</li> </ul>	10.772%
Sosial Budaya Dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbedaan dalam cara kerja</li> <li>- Perbedaan bahasa dalam hal komunikasi</li> <li>- Efek atau akibat melakukan kegiatan konstruksi</li> <li>- Masa pemeliharaan</li> </ul>	8.655%
Pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pungutan liar oleh preman</li> <li>- Kesengajaan melakukan kesalahan</li> <li>- Hujan</li> <li>- Banjir</li> </ul>	7.580%
Anggaran Biaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflasi</li> <li>- Perbedaan pendidikan</li> <li>- Kegagalan tanah</li> </ul>	6.538%
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klausul kontrak</li> <li>- <i>Change order</i></li> </ul>	5.044%
Cuaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angin</li> </ul>	4.938%
Harga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenaikan BBM dan TDL</li> </ul>	3.821%

Sumber: Hasil analisis

### Analisis Risiko

Setelah aspek-aspek utama sumber risiko didapatkan, analisis dilanjutkan ke tahap analisis risiko dengan menggunakan skala pengukuran AS/NZS 4360:2004, untuk mendapatkan klasifikasi tingkatan risiko (*risk level*). Aspek risiko

berdasarkan kejadian yang sudah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Aspek risiko berdasarkan konsekuensi yang dianalisis dengan menggunakan skala pengukuran AS/NZS 4360:2004 untuk mendapatkan klasifikasi tingkatan risiko (*risk level*) dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 5. Rangka Risiko Berdasarkan Kemungkinan Terjadinya Kejadian

Aspek Risiko	Rangka
Harga dan Anggaran Biaya	<i>High Risk</i>
Material dan Peralatan	<i>Significant Risk</i>
Pendidikan dan Keuangan	<i>Significant Risk</i>
Perencanaan	<i>Significant Risk</i>
Cuaca Dan Pengawasan	<i>Significant Risk</i>
Manajemen Pengendalian dan Produksi	<i>Medium Risk</i>
Manajemen Sumber Daya Manusia dan Sosial Budaya	<i>Medium Risk</i>
Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	<i>Medium Risk</i>

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 6. Rangkaian Risiko Berdasarkan Konsekuensi

Aspek Risiko	Rangking
Pengawasan	<i>High Risk</i>
Lokasi, Sumber Daya Manusia Dan Mutu	<i>Significant Risk</i>
Sosial Budaya Dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	<i>Significant Risk</i>
Perencanaan	<i>Significant Risk</i>
Cuaca	<i>Significant Risk</i>
Harga	<i>Significant Risk</i>
Material, Peralatan Dan Waktu	<i>Medium Risk</i>
Anggaran Biaya	<i>Medium Risk</i>

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil penelitian melalui analisis dan evaluasi risiko dapat memunculkan tingkatan risiko dan strategi penanganan dari tiap-tiap aspek risiko utama. Hasil analisis untuk aspek-aspek risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya kejadian diperoleh urutan rangking risiko, yaitu: *High Risk* yaitu aspek harga dan anggaran biaya. *Significant Risk* terdiri dari aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan. *Medium Risk* terdiri dari aspek manajemen pengendalian dan produksi, aspek manajemen sumber daya manusia dan sosial budaya, dan aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Hasil analisis untuk aspek-aspek risiko berdasarkan konsekuensi diperoleh urutan rangking risiko, yaitu: *High Risk* yang terdiri dari aspek pengawasan. *Significant Risk* terdiri dari aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya, dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga. *Medium Risk* terdiri dari aspek material, peralatan dan waktu, dan aspek anggaran.

Penanganan dari setiap aspek risiko yang dihadapi berdasarkan kemungkinan terjadinya kejadian, yaitu; Penanganan Aspek Harga dan Anggaran Biaya dengan menanggulangi dan meminimalkan akibat dari risiko. Penanganan Aspek Material dan Peralatan adalah dengan menerima dan mendanai risiko. Penanganan Aspek Pendidikan dan Keuangan adalah dengan meminimalkan akibat dan mendanai untuk membiayai kerugian. Penanganan Aspek Perencanaan adalah mendanai dan menanggulangi akibat dari risiko. Penanganan Aspek Cuaca dan Pengawasan adalah dengan mendanai setiap risiko yang terjadi. Penanganan Aspek Manajemen

Pengendalian dan Produksi adalah dengan mengurangi dan mendanai kemungkinan terjadinya risiko. Penanganan Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia dan Sosial Budaya adalah dengan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko. Penanganan Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah dengan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko.

Penanganan dari setiap aspek risiko yang dihadapi berdasarkan konsekuensi, yaitu; Aspek Pengawasan adalah dengan menghindar/menolak risiko dengan mengalihkan risiko ke pihak lain. Penanganan Aspek Lokasi, Sumber Daya Manusia dan Mutu adalah dengan menanggulangi dengan cara meminimalkan akibat dari risiko. Penanganan Aspek Sosial Budaya Dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah dengan menerima dan mendanai risiko. Penanganan Aspek Perencanaan adalah dengan menerima dan mendanai risiko. Penanganan Aspek Cuaca adalah dengan meminimalkan akibat dari risiko. Penanganan Aspek Harga adalah dengan menerima dan mendanai risiko yang terjadi. Penanganan Aspek Material, Peralatan dan Waktu adalah dengan menunda proyek dan meminimalkan akibat dari risiko. Penanganan Aspek Anggaran Biaya adalah dengan meminimalkan akibat dari risiko.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis faktor-faktor risiko dengan menggunakan Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis*) pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua (Study Kasus di Kabupaten



- Sarmi) diperoleh 8 (delapan) aspek risiko untuk kemungkinan terjadinya kejadian. Aspek-aspek risiko tersebut, yaitu; aspek manajemen pengendalian dan produksi, aspek manajemen sumber daya manusia dan sosial budaya, aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan, aspek harga dan anggaran biaya, dan aspek Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3). Berdasarkan konsekuensi diperoleh 8 (delapan) aspek risiko, yaitu; aspek material, peralatan dan waktu, aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), aspek pengawasan, aspek anggaran biaya, aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga.
2. Setelah sumber risiko pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua (Study Kasus di Kabupaten Sarmi) didapatkan dan dilanjutkan dengan analisis risiko menggunakan skala pengukuran AS/NZS 4360:2004 untuk mendapatkan klasifikasi tingkatan risiko (risk level). Tingkatan risiko berdasarkan kejadian, yaitu; High Risk, terdiri dari aspek harga dan anggaran biaya. Significant Risk, yang terdiri dari aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan. Medium Risk, terdiri dari aspek manajemen pengendalian dan produksi, aspek manajemen sumber daya manusia dan sosial budaya, aspek Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3). Tingkatan risiko berdasarkan konsekuensi, yaitu; High Risk, aspek pengawasan. *Significant Risk*, aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga. *Medium Risk*, aspek material, peralatan dan waktu, aspek anggaran biaya.

### Saran

Sesuai dengan hasil penelitian ini, maka disarankan kepada kontraktor yang bekerja di Propinsi Papua, Kabupaten Sarmi untuk mampu menganalisa setiap risiko yang dapat terjadi dan dapat menerapkan manajemen risiko pada pekerjaan konstruksi yang dikerjakan. Dengan demikian dapat menghindari terjadinya keterlambatan pekerjaan, pembengkakan biaya (*Cost Overrun*), ketidakpuasan owner terhadap hasil pekerjaan, dan lain-lain yang dapat menye-

babkan besarnya risiko yang harus ditanggung oleh kontraktor.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2004. *Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS*. Standards Association of Australia.
- Asiyanto, Ir, MBA, IPM., 2009. *Manajemen Risiko Untuk Kontraktor*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Darmawi, Herman Drs., 2010. *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ervianto, Wulfram I., 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Flanagan, R., and G. Norman., 1993. *Risk Management and Constructions*. Blackwell Science Ltd. Oxford.
- Husein, Abrar Ir. MT., 2010. *Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek*. Andi, Yogyakarta.
- Malik, Alfian., 2010. *Pengantar Bisnis Jasa Pelaksana Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Mandagi, R.J.M., 2012. *Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Mastura, Labombang., 2011. *Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi*. Jurnal SMARTek, Vol. 9 No. 1. Pebruari 2011
- Purwono, Joseph., 2012. *Perpajakan Jasa Konstruksi dan Implementasinya*. Gava Media. Yogyakarta.
- Sangari, Freyke., 2011. *Analisis Resiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan Di Kota Manado*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 1(1). Prodi Teknik Sipil Pascasarjana Unsrat. Manado.
- Santoso, Budi., 2009. *Manajemen Proyek (Konsep & Implementasi)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sudarto, Dr. Ir., 2011. *Meningkatkan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi Di Indonesia (Aplikasi Knowledge Based Management System)*. PT. Ghassana Cipta Media, Jakarta.

Sukarta, I Wayan., 2012. *Analisis Resiko Proyek Pembangunan Dermaga Study Kasus Dermaga Pehe Di Kecamatan Siau Barat Kabupaten Kepulauan Sitaro*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 2(4). Prodi Teknik Sipil Pascasarjana Unsrat. Manado,

Tarore, H., dan R. J. M. Mandagi. 2006. *Sistem Manajemen Proyek dan Konstruksi*. Tim Penerbit JTS Fakultas Teknik. Universitas Sam Ratulangi. Manado.