

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN TOL  
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL  
SOLO-NGAWI-KERTOSONO RUAS NGAWI-KERTOSONO PAKET 3)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata II pada  
Jurusan Magister Teknik Sipil**

**Oleh**

**NURCAHYO BUDI SANTOSO  
NIM. S 100 150 003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN TOL (STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN TOL SOLO-NGAWI-KERTOSONO RUAS NGAWI-KERTOSONO  
PAKET 3)**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**NURCAHYO BUDI SANTOSO  
S 100 150 003**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

3/11/17



**Moch. Solikin, Ph.D**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN TOL (STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN  
JALAN TOL SOLO-NGAWI-KERTOSONO RUAS NGAWI - KERTOSONO  
PAKET 3)**

OLEH

**NURCAHYO BUDI SANTOSO**  
S 100 150 003

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Program Studi Magister Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari, 8 November 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Moch. Solikin, Ph.D**

(.....)

(Ketua Dewan Penguji)

2. **Ir. Muh.Nur Sahid, M.M., M.T.**

(.....)

(Anggota I Dewan Penguji)

3. **Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D**

(.....)

(Anggota II Dewan Penguji)

Direktur,



*Bambang Sumardjoko*  
**Prof. Dr. Bambang Sumardjoko**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, November 2017**

Penulis



**NURCAHYO BUDI SANTOSO**  
**S 100 150 003**

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN TOL  
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL  
SOLO-NGAWI-KERTOSONO RUAS NGAWI-KERTOSONO PAKET 3)**

**Abstrak**

Industri konstruksi seperti pembangunan Jalan tol tentunya akan memiliki banyak risiko dan ketidakpastian dalam proses pelaksanaannya bila dibandingkan dengan industri lainnya. Pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Ngawi Kertosono paket 3 ini dimungkinkan didalam pelaksanaannya juga mengandung risiko yang harus diperhatikan dengan serius oleh kontraktor karena dampak dari risiko yang timbul dapat menghambat serta merugikan pihak pelaksana proyek baik dari segi biaya, waktu, mutu maupun lingkup pekerjaannya. Untuk meminimalkan risiko tersebut perlu diterapkannya manajemen risiko didalam pelaksanaannya. Terkait hal tersebut maka penelitian dilakukan untuk mengetahui gambaran manajemen risiko pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Solo – Ngawi - Kertosono Ruas Ngawi – Kertosono Paket 3. Dalam penelitian ini digunakan rancangan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus melalui strategi *survey* menggunakan kuesioner sebagai instrument penelitian. Setelah hasil dari kuesioner didapatkan maka tahap selanjutnya adalah menyusun tingkat kepentingan risiko (*importance level*) untuk mengetahui risiko mana yang paling berpotensi menghambat proses pelaksanaan pekerjaan. Selanjutnya dengan metode *Risk Breakdown Structure* dianalisis berdasarkan pendapat para responden untuk mengetahui tindakan apa yang diambil untuk mengatasi risiko – risiko yang dominan yang tentunya mempunyai pengaruh yang besar terhadap penyelesaian suatu pekerjaan. Langkah berikutnya adalah pengalokasian kepemilikan risiko terutama risiko dalam kategori dominan agar masing-masing pihak yang bertanggung jawab dapat melakukan kontrol yang terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 22 risiko ( 78,59 % ) dari 28 risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol Ngawi Kertosono Paket 3 masuk dalam kategori risiko dominan yang berpotensi menghambat pekerjaan baik dari waktu, mutu maupun biaya. Kepemilikan risiko dengan risiko dominan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ngawi – Kertosono paket 3 ini yang terbesar adalah dimiliki oleh Kontraktor Pelaksana yaitu sebesar 73,91% risiko, Owner sebesar 21,74 % dan Konsultan Pengawas sebesar 4,35 %.

**Kata Kunci** : manajemen risiko, risiko, jalan tol

**Abstract**

A construction industry such as toll road development will certainly have many risk and uncertainties in the implementation process when compared with other industries. In the implementation of the construction of the Ngawi Kertosono toll road, this third package is possible in its implementation also contains risks that must be taken seriously by the contractor because the impact of the risk can hamper the project implementer both in the terms of cost,

time, quality and scope of work. To minimize the risk, it is necessary to apply risk management in its implementation. Related to that, the research is done to know the description of risk management on the implementation of toll road construction of Solo – Ngawi – Kertosono Ruas Ngawi – Kertosono Package 3. In this research used descriptive research design qualitative with study method case through survey strategy using questionnaire as research instrument. After the results of the questionnaire obtained then the next stage is to establish the level of importance of risk (importance level) to determine which risks most potentially hinder the implementation process of work. Furthermore, with Risk Breakdown Structure method is analyzed based on respondent's opinion to know what action is taken to overcome the dominant risk which certainly have a big influence on the completion of a job. The next step is the allocation of risk ownership, especially the risk in the dominant category, so that each responsible part can exercise the best possible control. The result show that 22 risks (78,59%) of the 28 risks identified in the implementation of the Ngawi Kertosono toll road project were included in the dominant risk category that potentially hindered the work either from time, quality or cost. Risk ownership with the dominant risk in the Ngawi Toll Road Road Project Kertosono Package 3 is the largest is owned by the implementing contractor that is equal to 73,91% risk, owner of 21,74 % and consultant supervisor 4,35%.

**Keywords** : risk management, risk, highway

## 1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan suatu proyek konstruksi dimanapun dan dalam bentuk apapun tidak akan pernah terhindar dari risiko baik itu risiko dalam skala kecil maupun dalam skala besar. Semakin kecil potensi risiko yang ditimbulkan maka akan semakin menguntungkan proyek baik dari segi biaya maupun segi pelaksanaan pembangunannya. Apabila skala suatu proyek makin besar maka akan semakin besar pula potensi risiko yang ditimbulkan yang bila tidak ditangani dengan benar maka akan menghambat pelaksanaan proyek (Harahap, Nurcahyo, & Putri, 2010).

Penerapan manajemen risiko bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman tentang proyek, pemahaman tentang risiko yang dihadapi proyek termasuk dampak – dampaknya serta juga dapat memberikan alasan yang tepat dalam pengambilan keputusan dan kemampuan untuk mengelola risiko secara efisien dan efektif. Tujuan akhir dari diterapkannya manajemen risiko dalam suatu pelaksanaan pekerjaan konstruksi adalah memilih pengukuran peringanan risiko, pemindahan risiko dan pemulihan risiko untuk mengoptimalkan kinerja organisasi (Setiawan, Walujodjati, & Farida, 2014).

Flanagan dan Norman (1993) mendefinisikan risiko sebagai faktor penyebab terjadinya kondisi yang tidak di harapkan yang dapat menimbulkan kerugian, kerusakan atau kehilangan. Sedangkan definisi risiko menurut Wideman (1992) adalah suatu peristiwa yang memiliki

kemungkinan untuk terjadi dan dapat berdampak terhadap kegiatan baik positif maupun negatif. Apabila dampak suatu risiko bersifat positif hal ini disebut sebagai suatu peluang. Sedangkan apabila dampaknya negatif dampak risiko ini adalah merupakan suatu tantangan. Risiko dikaitkan dengan kemungkinan kejadian atau keadaan yang dapat mengancam pencapaian tujuan dan sasaran organisasi.

Risiko - risiko yang terdapat pada proyek konstruksi sangat banyak, namun tidak semua risiko tersebut perlu diprediksi dan diperhatikan untuk memulai suatu proyek karena hal itu akan memakan waktu yang lama. Oleh karena itu pihak - pihak di dalam proyek konstruksi perlu untuk memberi prioritas pada risiko - risiko yang penting yang akan memberikan pengaruh terhadap keuntungan proyek (Labombang, 2011).

Managemen risiko adalah suatu pendekatan sistematis untuk mengelola risiko yang melibatkan semua bagian organisasi proyek, yang mencakup beberapa proses berikut: mengidentifikasi, menilai, memahami, bertindak dan mengkomunikasikan hal-hal yang berkaitan dengan risiko (William, Smith, & Young, 1998).

Analisis risiko merupakan suatu proses dari identifikasi dan penilaian (*assessment*), sedangkan manajemen risiko adalah respon dan tindakan yang dilakukan untuk memitigasi serta mengontrol risiko yang telah dianalisis (Thompson & Perry, 1991).

Seiring dengan semakin meningkatnya perkembangan suatu negara maka kebutuhan masyarakat akan mobilitas di suatu kota juga akan semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut salah satu cara yang dilakukan pemerintah adalah dengan pembangunan jalan termasuk diantaranya jalan tol. Pembangunan ini juga dimaksudkan untuk memujudkan pemerataan pembangunan dan peningkatan efisiensi pelayanan jasa distribusi guna menunjang peningkatan pertumbuhan sector ekonomi, terutama di wilayah atau daerah yang tingkat perkembangannya sudah tinggi (Zuna, Hadiwaryono, & Rahadian, 2015).

Jalan tol merupakan bagian dari sistem jaringan jalan umum yang merupakan jalan lintas alternatif. Dalam pelaksanaannya jalan tol harus mempunyai spesifikasi dan pelayanan yang lebih tinggi daripada jalan umum yang ada (Nurdiana, 2011).

Dilihat dari fungsinya, jalan tol merupakan alternatif bagi para pelaku perjalanan untuk menghemat waktu tempuh serta menikmati tingkat pelayanan yang lebih baik dibandingkan dengan

menggunakan jalan non tol. Keadaan ini tentu saja merupakan kompensasi dari keharusan membayar biaya tol (Zuna, Hadiwaryono, & Rahadian, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko yang akan terjadi, tingkat penerimaan risiko dan respon terhadap risiko yang termasuk dalam kategori risiko dominan serta alokasi kepemilikan risiko pada pelaksanaan pembangunan jalan tol Solo – Ngawi – Kertosono Ruas Ngawi – Kertosono Paket 3.

## 2. METODE

Penelitian yang dilakukan berlokasi di Proyek Pembangunan Jalan Tol Ngawi - Kertosono paket 3 sepanjang 21,06 km yang menghubungkan wilayah Caruban – Wilangan Kabupaten Madiun yang mulai dilaksanakan pada bulan September 2015 dan direncanakan akan selesai pada Nopember 2017.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data primer dalam penelitian ini merupakan data data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri dan juga data yang diperoleh melalui pengamatan langsung oleh peneliti melalui wawancara responden atau informan serta hasil pengukuran peneliti sendiri.

Data sekunder diperoleh dari paper penelitian, jurnal, laporan-laporan dan literatur yang dapat dijadikan pedoman untuk memperoleh identifikasi risiko awal yang akan dipadukan dengan data primer.

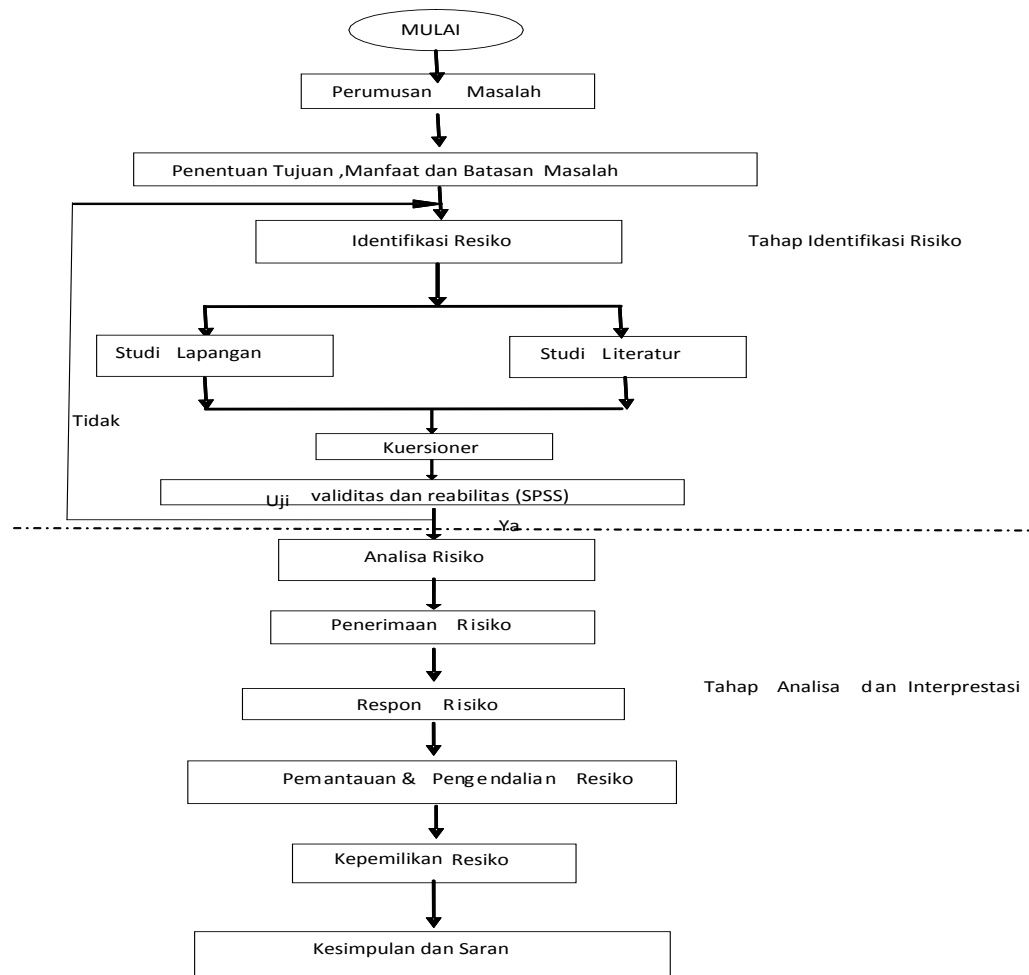
### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu :



- 1) Tahap Pertama, yaitu tahap identifikasi risiko dilakukan pengambilan data primer melalui wawancara mendalam merupakan teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab secara lisan yang berlangsung satu arah dengan menggunakan pedoman wawancara yaitu kuisisioner yang telah disesuaikan dengan topik penelitian kepada 20 orang responden dianggap mempunyai pengalaman dan pengetahuan tentang manajemen proyek maupun manajemen risiko proyek. Data sekunder diperoleh dari paper penelitian, jurnal, laporan-laporan dan literatur. Sebelum kedua data tersebut dianalisa perlu di uji validitas dan realibilitas dari pertanyaan dalam kuisisioner tersebut.
- 2) Tahap Kedua, merupakan tahapan analisis hasil yang terdiri dari analisis risiko, analisis penerimaan risiko, analisis respon risiko, analisis pemantauan dan pengendalian risiko, analisis kepemilikan risiko dan terakhir yaitu kesimpulan dan saran yang perlu dilakukan untuk penyempurnaan penelitian saat ini maupun yang akan datang.

Bagan alir dari tahapan penelitian tersebut diatas dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Tahapan Penelitian

## **2.2 Metode Analisa**

### **1) Analisis Risiko**

Pada tahap pertama risiko akan di analisis menggunakan metode analisis kualitatif di mana dalam metode ini, risiko akan dikategorikan berdasarkan sumbernya menggunakan metode *Risk Breakdown Structure*. Mengelompokkan risiko berdasarkan akar permasalahannya ataupun berdasarkan kategori yang dianggap penting dapat membantu meningkatkan efektivitas penanggulangan risiko.

Setelah hasil dari kuesioner didapatkan maka tahap selanjutnya adalah menggunakan metode analisis kuantitatif untuk menyusun tingkat kepentingan risiko (*importance level*) untuk mengetahui risiko mana yang paling berpotensi menghambat proses pelaksanaan pekerjaan.

### **2) Analisis Penerimaan Risiko**

Analisis terhadap penerimaan risiko (*Risk Acceptability*) ditentukan berdasarkan nilai risiko yang diperoleh dari hasil perkalian antara kemungkinan (*likelihood*) dengan konsekuensi (*concequense*) risiko.

### **3) Analisis Respon Risiko**

Pada tahap ini berdasarkan hasil analisis Risk Breakdown Structure dianalisis lebih lanjut berdasarkan pendapat para responden untuk mengetahui tindakan apa yang diambil untuk mengatasi risiko. Keputusan dalam penanganan risiko ini akan berbeda-beda. Perbedaan ini dipengaruhi karakteristik personal, apakah orang tersebut *risk taker* atau tidak. Respon risiko dilakukan terutama untuk risiko – risiko yang dominan yang tentunya mempunyai pengaruh yang besar terhadap penyelesaian suatu pekerjaan.

### **4) Analisis Kepemilikan Risiko**

Kepemilikan risiko merupakan bagian dari pengalokasian risiko terhadap pihak-pihak yang bertanggungjawab terhadap kejadian atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan risiko serta respon penanganan apabila risiko tersebut terjadi dikemudian hari.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Identifikasi Risiko**

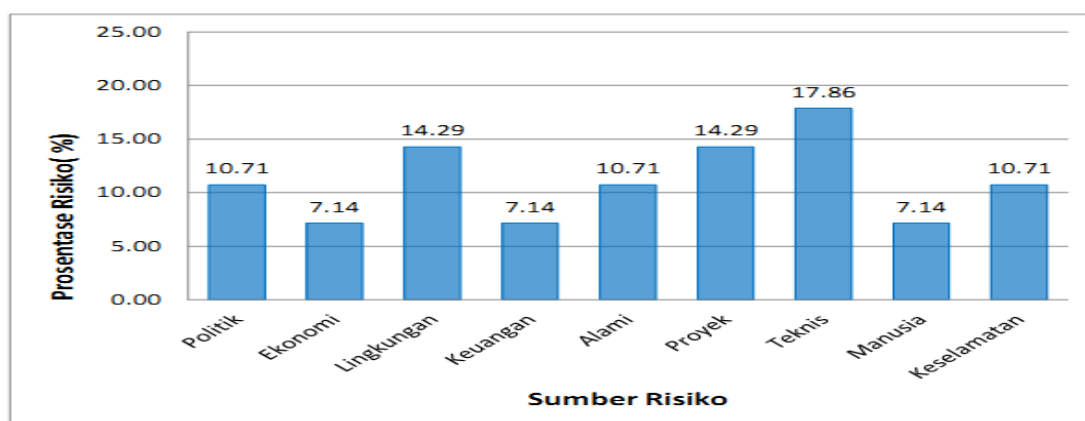
Identifikasi risiko dari hasil brainstorming dan dari hasil studi literatur didapatkan hasil seperti dibawah ini :

Tabel 1. Identifikasi Risiko Pada Proyek Jalan Tol Ngawi-Kertosono paket 3

No	Identifikasi Risiko	Sumber Resiko
1	Adanya masukan dari Instansi lain yang mengakibatkan adanya perubahan desain dan teknis pengerjaan.	
2	Demo warga yang meminta dibuatkan frontage maupun Underpass di luar perencanaan DED karena jalan akses warga terputus oleh jalan tol.	
3	Pemberitaan media massa yang kontra produktif tentang pelaksanaan jalan tol.	Politik (Political)
4	Terjadinya inflansi saat proyek sedang berjalan yang mengakibatkan kenaikan harga material.	
5	Terjadi kenaikan harga BBM selama proyek pembangunan jalan tol berlangsung.	Ekonomi ( <i>economic</i> )
6	Terjadi pencemaran udara dan kebisingan yang mengganggu selama pelaksanaan pekerjaan jalan tol berlangsung.	
7	Adanya sisa sisa material yang jatuh ke sungai saat pelaksanaan jembatan sehingga menghambat aliran sungai dan menimbulkan banjir.	
8	Terjadinya kerusakan jalan disekitar proyek jalan tol akibat dilewati dump truk pengangkut material jalan tol.	
9	Terganggunya kelancaran pekerjaan akibat tingginya tingkat kepadatan lalu lintas sekitar proyek	Lingkungan ( <i>environment</i> )
10	Pembayaran ke sub kontraktor/supplier terlambat sehingga berakibat pekerjaan menjadi terhambat.	
11	Cash flow kontraktor tidak lancar sehingga berakibat pekerjaan menjadi terhambat.	Keuangan ( <i>financial</i> )
12	Cuaca yang tidak menentu mengakibatkan terhambatnya suatu pekerjaan.	
13	Banjir dilokasi proyek saat musim hujan yang menghambat suatu pekerjaan.	
14	Terjadinya force majeure selama proyek berlangsung.	Alami ( <i>natural</i> )
15	Masih adanya lahan yang belum bebas saat pelaksanaan pekerjaan masih berjalan.	
16	Kebutuhan material agregat tidak terpenuhi karena banyaknya permintaan material di quarry sehingga kedatangan material tersebut sering terlambat.	
17	Pekerjaan timbunan oprit overpass yang terlambat disebabkan	

	menunggu lahan tambahan bebas sehingga kontraktor tidak bisa melaksanakan timbunan dengan maksimal.	Proyek ( <i>project</i> )
18	Ketidacukupan data desain yang diberikan konsultan perencana.	
19	Data perencanaan DED yang kurang akurat sehingga berakibat seringnya review desain.	
20	Penggunaan Alat berat yang kurang efisien sehingga produktifitas pekerjaan tidak tercapai sesuai rencana.	Teknis ( <i>technical</i> )
21	Jumlah Alat berat yang kurang sehingga produktifitas pekerjaan tidak maximal.	
22	Penggunaan Metode kerja yang kurang tepat sehingga pekerjaan menjadi terlambat.	
23	Kerusakan alat wirgent/concrete pump/batching plant sehingga target pekerjaan beton tidak tercapai.	
24	Tenaga kerja kontraktor untuk pekerjaan struktur yang kurang kompeten sehingga hasil pekerjaannya tidak memuaskan.	Manusia ( <i>human</i> )
25	Keterbatasan tenaga kerja lapangan yang berakibat produktifitas tidak bisa maximal.	
26	Kurangnya perhatian dan aplikasi aspek aspek K3 dilapangan seperti masih banyak pekerja yang tidak memakai masker, tidak memakai sarung tangan untuk pekerjaan pembesian	
27	Kurangnya kesadaran dari pekerja proyek akan keselamatan diri seperti kurangnya pemasangan <i>rubber cone</i> untuk melindungi pekerja terutama untuk pekerjaan median barrier, median drain maupun pekerjaan perbaikan rigid	
28	Kurangnya kelengkapan APD seperti body hardnes untuk pekerja yang berada di ketinggian.	Keselamatan ( <i>safety</i> )

Klasifikasi sumber risiko tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

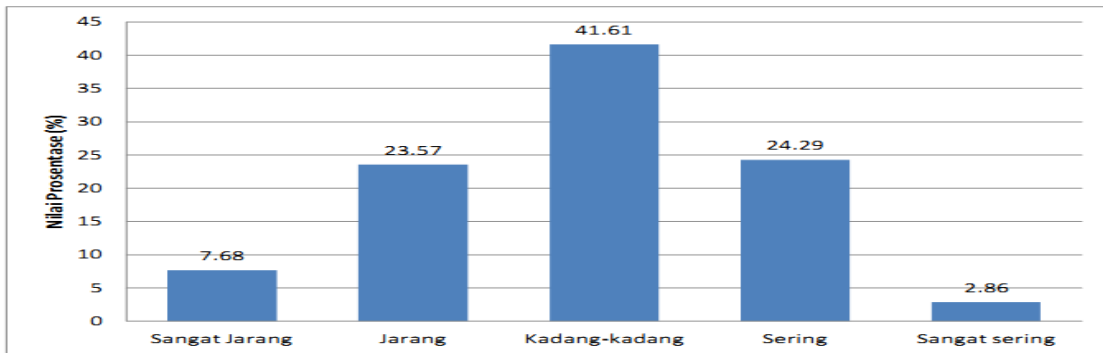


Gambar 3. Identifikasi Berdasarkan Sumber Risiko

Hasil klasifikasi risiko pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol Ngawi – Kertosono paket 3 menunjukkan bahwa terdapat 28 risiko yang terjadi sedangkan risiko terbanyak yang teridentifikasi yaitu sumber risiko teknis yaitu sebesar 17,86 %.

### 3.2 Analisis Risiko

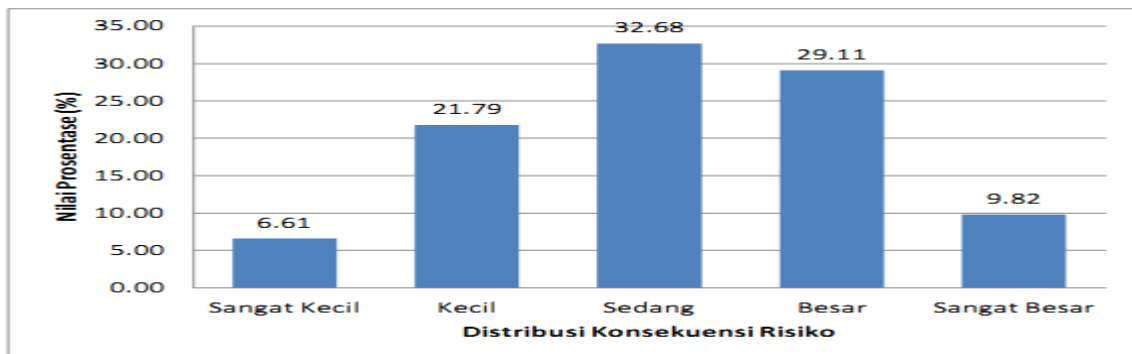
Dari hasil identifikasi risiko kemudian di analisa berdasarkan distribusi jawaban responden tentang frekuensi kejadian terhadap terjadinya masalah pada proyek jalan tol seperti pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Distribusi Frekuensi Risiko

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa jawaban responden dengan skala frekuensi risiko terbanyak yaitu skala frekuensi “kadang – kadang” sebesar 41,43 % dan kemudian disusul dengan skala frekuensi “sering “sebesar 24,11%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut responden frekuensi/probabilitas kejadian terhadap terjadinya masalah yang paling menonjol pada proyek jalan tol ruas Ngawi – Kertosono paket 3 yaitu kadang – kadang terjadi.

Setelah distribusi frekuensi risiko didapatkan selanjutnya distribusi jawaban responden tentang seberapa besar pengaruh/ konsekuensi risiko terhadap terjadinya masalah dianalisa, hasil analisa seperti terlihat pada gambar dibawah ini .



Gambar 5. Distribusi Konsekuensi Pengaruh Risiko

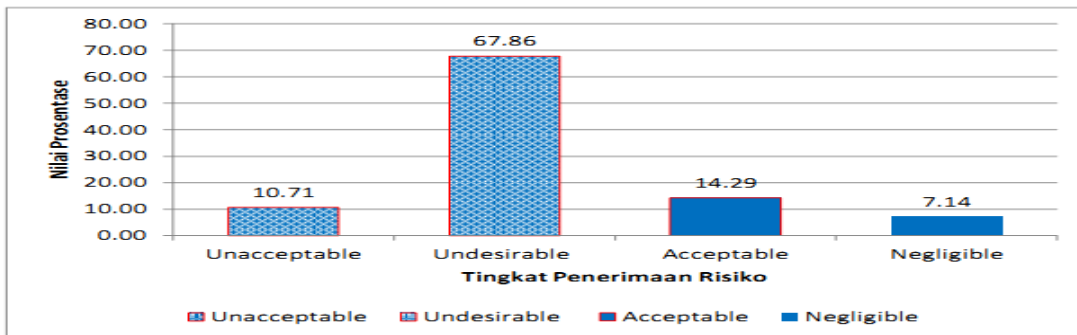
Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa jawaban responden dengan skala konsekuensi risiko terbanyak yaitu skala konsekuensi “Sedang” sebesar 32,68 % dan kemudian dilanjutkan dengan skala konsekuensi “besar“ sebesar 29,11%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut responden konsekuensi/ pengaruh atau dampak kejadian risiko yang terjadi pada Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ngawi – Kertosno Paket 3 yang menonjol yaitu skala sedang .

### 3.3 Analisis Penerimaan Risiko

Analisis penerimaan risiko dimaksudkan untuk mengetahui risiko mana yang paling berpengaruh mengganggu jalannya proyek dan bagaimana tingkat kepentingan risiko tersebut. Anaisa penerimaan risiko adalah perkalian antara modus frekuensi risiko dengan modus konsekuensi risiko.

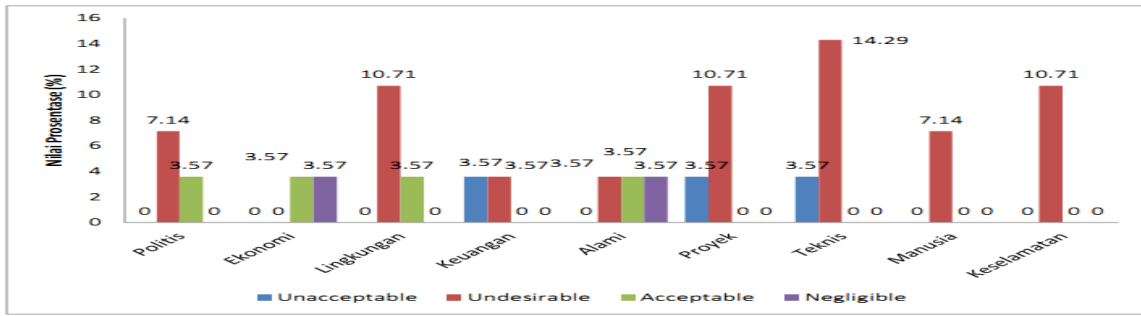
Adapun hasil penerimaan risiko yang terjadi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- |  |             |                  |
|--|-------------|------------------|
| 1. Unacceptable (tidak dapat diterima) | : 3 risiko  | } Risiko Dominan |
| 2. Undesirable (tidak diharapkan)      | : 19 risiko |                  |
| 3. Acceptable (dapat diterima)         | : 4 risiko  |                  |
| 4. Negligible (dapat diabaikan)        | : 2 risiko  |                  |



Gambar 6. Penerimaan Risiko

Dari gambar diatas dapat disimpulkan, dari hasil penerimaan risiko menunjukkan bahwa responden beranggapan risiko yang terjadi pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo Kertosono ruas Ngawi – Kertosono Paket 3 ini 78,57 % termasuk kategori risiko dominan (risiko Undiserable 67,86% dan Unacceptable 10,71%), hal ini dapat diartikan bahwa potensi terjadinya risiko yang akan menghambat proyek cukup besar dan ini harus segera mendapatkan respon yang cepat agar sasaran proyek (tepat waktu, tepat biaya tepat mutu ) dapat dicapai sesuai target yang telah ditentukan. Untuk memudahkan dalam mengambil keputusan maka perlu dibuatkan distribusi penerimaan risiko berdasarkan sumber risiko seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7. Distribusi Penerimaan Risiko Berdasarkan Sumber Risiko

Dari gambar diatas terlihat bahwa risiko yang tidak diharapkan (*Undesirable*) yang mendominasi pada masing – masing sumber risiko bila dibandingkan dengan penerimaan risiko yang lainnya sedangkan risiko undesirable yang mempunyai nilai terbesar yaitu sumber risiko teknis dengan nilai sebesar 14,29 %.

### 3.4 Analisis Respon Risiko

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap *project manager*, *resident engineer* dan pengawas lapangan untuk mengetahui respon terhadap risiko terutama risiko dominan.

Tabel 2. Respon Risiko Dominan yang Berdampak Terhadap Waktu dan Biaya

No Risiko	Identifikasi Risiko	Jenis Respon Risiko	Respon Risiko
6.3	Pekerjaan timbunan oprit overpass yang terlambat disebabkan menunggu lahan tambahan bebas	Mitigasi	Untuk sementara kontraktor menyewa lahan di lokasi oprit yang belum bebas sehingga pekerjaan timbunan oprit dapat dikerjakan
7.2	Penggunaan Alat berat yang kurang efisien sehingga produktifitas pekerjaan tidak tercapai sesuai rencana.	Mitigasi	Perlu pengaturan alat berat yang lebih efektif dan penambahan alat berat terutama untuk pekerjaan timbunan
1.1	Adanya masukan dari Instansi lain yang mengakibatkan adanya perubahan desain dan teknis pengerjaan.	Mitigasi	Segera mengkaji ulang semua masukan dari instansi lain dan merealisasikan dalam bentuk perubahan desain selama masih memenuhi 3 sasaran proyek
3.4	Terganggunya kelancaran pekerjaan akibat tingginya tingkat kepadatan lalu lintas	Mitigasi	Dengan jalan menyewa lahan disekitar proyek untuk mengurangi kepadatan lalu lintas

<b>No Risiko</b>	<b>Identifikasi Risiko</b>	<b>Jenis Respon Risiko</b>	<b>Respon Risiko</b>
	sekitar proyek		dan menghindari Dump truck atau alat berat lainnya melewati jalan umum
6.1	Masih adanya lahan yang belum bebas saat pelaksanaan pekerjaan masih berjalan	Mitigasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi masukan kepada PPK lahan untuk segera mempercepat proses pembebasan lahan</li> <li>2. Kontraktor menyewa lahan disekitar lahan yang belum bebas untuk kelancaran proses pengangkutan material.\</li> </ol>
7.1	Data perencanaan DED yang kurang akurat sehingga berakibat seringnya review desain.	Mitigasi	Segera bekerja sama dengan tenaga expert dibidang perencanaan agar semua review desain dapat segera diselesaikan
7.3	Jumlah Alat berat yang kurang sehingga produktifitas pekerjaan tidak maximal.	Dikurangi	Penambahan alat berat dengan cara sewa/rental sesuai kebutuhan agar produktifitas dapat lebih ditingkatkan
8.1	Tenaga kerja kontraktor untuk pekerjaan struktur yang kurang kompeten sehingga hasil pekerjaannya tidak memuaskan.	Mitigasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan sangsi terhadap sub kontraktor yang kurang kompeten serta membebaskan biaya perbaikan</li> <li>2. Mengganti sub kontraktor yang lebih berpengalaman</li> </ol>
8.2	Keterbatasan tenaga kerja pelaksana lapangan yang berakibat produktifitas tidak bisa maximal.	Dikurangi	Perlu penambahan tenaga pelaksana lapangan sehingga setiap item pekerjaan ada bertanggung jawab penuh
6.2	Kebutuhan material agregat tidak terpenuhi karena banyaknya permintaan material di quarry	Mitigasi	Mencari alternatif lokasi quarry agregat yang masih memenuhi syarat baik kualitas maupun kuantitas (deposit material cukup)



### 3.5 Pemantauan dan Pengendalian (Monitoring & Review)

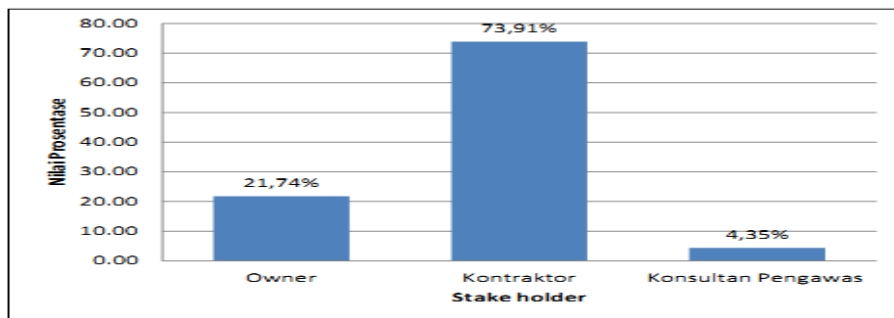
Pemantauan dan pengendalian terutama diprioritaskan pada risiko yang dominan yang berpotensi akan menghambat tercapainya sasaran proyek yaitu tepat waktu, tepat mutu, tepat biaya dan tertib administrasi.

### 3.6 Analisis Kepemilikan Risiko

Hasil analisis menunjukkan bahwa kepemilikan risiko dengan tingkat risiko dominan yaitu risiko unacceptable dan undesirable adalah sebagai berikut : :

1. Owner : 4 risiko ( 1 Unaccetable dan 3 Undesirable)
2. Kontraktor : 17 risiko ( 1 Unaccetable dan 16 Undesirable)
3. Konsultan Pengawas : 1 risiko (Undesirable).

Sedangkan prosentase kepemilikan risiko seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 8. Kepemilikan Risiko

Kepemilikan risiko dengan risiko dominan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ngawi – Kertosono paket 3 ini yang terbesar(73,91%) adalah dimiliki oleh Kontraktor Pelaksana disebabkan karena kontraktor yang mempunyai tanggung jawab terbesar pada tahap pelaksanaan proyek sedangkan Owner dan Konsultan pengawas adalah sebagai pendukung untuk mempercepat proses penyelesaian pekerjaan.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil *brainstorming*, *interview*, *delphi technique* dan dengan cara studi literatur didapatkan 32 risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan proyek pembangunan jalan tol Ngawi Kertosono Paket 3 dan setelah dievaluasi oleh para pakar ada 4 risiko yang harus dihilangkan karena kurang relevan atau frekuensinya sangat kecil sehingga total ada 28 risiko yang teridentifikasi dan diterima oleh pakar, dan sumber risiko yang terbesar nilai prosentasenya yaitu sumber risiko teknis (17,28 %).
2. Dari hasil penerimaan risiko yang terjadi pada pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ngawi – Kertosono paket 3 ini didapatkan sebagai berikut :

- a. *Unacceptable* (tidak dapat diterima) : 3 risiko
  - b. *Undesirable* (tidak diharapkan) : 19 risiko
  - c. *Acceptable* (dapat diterima) : 4 risiko
  - d. *Negligible* (dapat diabaikan) : 2 risiko
- } *Risiko Dominan*

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 22 risiko ( 78,59 % ) dari 28 risiko masuk dalam katategori risiko dominan, risiko dominan tersebut berpotensi akan menghambat suatu pekerjaan baik dari waktu, mutu maupun biaya apabila tidak segera diantisipasi.

### 3. Respon Risiko

Dari 22 risiko dominan (*Major Risk*) terdapat 12 risiko yang mempunyai dampak yang cukup signifikan terhadap jadwal waktu dan biaya, dan dari 12 risiko tersebut ada 2 kategori risiko yang menurut peneliti penyelesaiannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan harus segera mendapat respon yang cepat yaitu :

- a. Risiko yang berkaitan dengan pembebasan lahan.

Masalah pembebasan lahan ini menyangkut berbagai pihak yang terkait diantaranya yaitu pihak Apraisal, PPK lahan, BPN dan Pengadilan Negeri setempat. Dengan banyaknya instansi yang terkait tentunya prosedur yang harus dilewati akan memakan waktu yang cukup lama oleh karena itu bila sampai target yang telah ditentukan ternyata lahan tersebut belum bebas maka disarankan kepada kontraktor untuk menyewa lahan sehingga lokasi- lokasi yang belum bebas tetap dapat dikerjakan sambil menunggu proses pembebasan selesai.

- b. Risiko yang berkaitan dengan desain

Pihak yang bertanggung jawab terhadap desain ataupun ada perubahan desain adalah pihak perencana apalagi desain tersebut adalah desain DED (Detail Engineering Design) namun hal ini sulit direalisasikan karena jeda waktu antara selesainya desain dan waktu pelaksanaan proyek sangat lama sehingga team perencana sulit didatangkan, oleh karena itu langkah mitigasi yang ditempuh yaitu dengan melakukan kerjasama dengan *expert* dibidang perencanaan yang kredible sehingga desain yang dihasilkan dapat dipertanggung – jawabkan secara teknis. Secara prosedural proses review desain perlu waktu, baik dalam proses perencana maupun persetujuannya.

### 4. Kepemilikan Risiko

Kepemilikan resiko dengan risiko dominan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ngawi – Kertosno Paket 3 ini yang terbesar adalah dimiliki oleh Kontraktor Pelaksana yaitu sebesar 73,91% risiko, *Owner* sebesar 21,74 % dan Konsultan Pengawas sebesar 4,35 %. Sebagai pelaksana proyek tentunya kontraktor yang mempunyai tanggung jawab terbesar pada tahap pelaksanaan proyek sedangkan *Owner* dan Konsultan pengawas adalah sebagai pendukung untuk mempercepat proses penyelesaian pekerjaan dan memperkecil potensi-potensi risiko yang terjadi.

## 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa hal yang direkomendasikan untuk lebih memaksimalkan penelitian ini, yaitu :

1. Untuk risiko yang berkaitan dengan masalah pembebasan tanah, dari saat awal proyek dikerjakan harus benar – benar diidentifikasi dengan baik dan segera dicarikan solusinya secepatnya agar dampaknya terhadap waktu pelaksanaan dapat diminimalisir.
2. Berkaitan dengan desain yang kurang akurat ataupun permasalahan – permasalahan lapangan yang sering terjadi disarankan sebaiknya pihak owner mengadakan konsultan *core team* yang tugasnya membantu owner dalam mengkoordinir semua permasalahan terjadi sehingga penyelesaiannya dapat lebih efektif dan efisien.
3. Sebaiknya penelitian tentang manajemen risiko ini dilakukan diawal proyek baru berjalan agar hasil rekomendasi yang dihasilkan dapat membantu pihak proyek dalam mengantisipasi potensi – potensi risiko yang akan menghambat proyek.
4. Disarankan kepada *owner* agar Analisis Manajemen Risiko proyek ini merupakan bagian dari Laporan yang wajib dibuat di setiap proyek sehingga risiko – risiko yang terjadi dapat diantisipasi sejak awal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Flanagan, R., & Norman, G. (1993). *Risk Management and Construction*. Cambridge: University Press.
- Harahap, K., Nurcahyo, B. C., & Putri, E. Y. (2010). Analisa Risiko pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Nusa Dua - Ngurah Rai - Benoa, Bali. *Jurnal Teknik Sipil FTSP ITS* , 1-7.
- Labombang, M. (2011). Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi. *Jurnal SMARTek Vol.9 No.1* , 39-46.
- Nurdiana, A. (2011, Feb 20). *Aplikasi Manajemen Risiko dari Persepsi Para Stakeholders (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang-Solo Seksi I Ruas Tembalang-Gedawang)*. Retrieved from eprints.undip.ac.id: eprints.undip.ac.id
- Setiawan, A., Walujodjati, E., & Farida, I. (2014). Analisis Manajemen Risiko pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu (Studi Kasus: Development of Cileunyi - Sumedang Dawuan Toll Road Phase I). *Jurnal Konstruksi STT Garut Vol 11 No.1* , 1-11.
- Thompson, P., & Perry, J. (1991). *Engineering Construction Risk*. London: Thomas Telford Ltd.
- Wideman, M. R. (1992). *Project and Program Risk Management : A Guide to Managing Project Risks and Opportunities (PMBOK Handbooks)*. Philadelphia: Project Management Institute.
- William, A. C., Smith, M., & Young, P. C. (1998). *Risk Management and Insurance*. Boston: McGraw Hill.
- Zuna, H. T., Hadiwaryono, S. P., & Rahadian, H. (2015). Atribut Pelayanan Jalan Tol dalam Peningkatan Kualitas Berkendara di Jalan Tol Makassar. *Jurnal HPJI Vol.1 No.2* , 115-126.