

Analisis Risiko Usaha Jasa Konsultan Pengawas Proyek Konstruksi di Surabaya

Tian Rifaldi¹, Feri Harianto²

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Email : 1tianrifaldi2@gmail.com, 2feriharianto69@gmail.com

Abstract

Construction project business has high risks. In Supervisory Consulting Services, risks can arise in the several fields; like marketing, production, and resources. The aim of this study was identifying, analyzing, responding, or controlling of dominant risks in the Supervisory Consultant Services. The data collection techniques used questionnaire and interviews with respondents. They were personals from Supervising Consultant. Data analysis used Severity Index method which was combined with the multiplication of probability and impact. Respond was carried out to the dominant risks and the categories were unacceptable and undesirable categories. For the result, there were 3 unacceptable risks and 4 undesirable risks. The risk respond was reducing the risks. Unacceptable risk category were late payment terms, poor document control, and design changes. The response was carried out by preparing documents for payment terms, conducting a review of the design before the construction process, facilitating personnel with equipment to support supervision. Undesirable risk category were inappropriate qualification documents, low progress, findings by the audit team, and lack of team work. Responses are carried out by compiling qualifications and participating in auctions according to sub-sectors, evaluating the schedule with acceleration methods, compiling technical and non-technical administrative reports for any changes, and building good communication within the team.

Keywords: Risk, Supervisory Consultant, Controlling.

Abstrak

Usaha pada bidang proyek konstruksi memiliki risiko yang tinggi. Pada usaha jasa konsultan pengawas, risiko dapat muncul pada bidang pemasaran, produksi, dan sumber daya. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi, analisis, dan respon risiko pada pekerjaan jasa konsultan pengawas. Pengambilan data menggunakan kuesioner dengan responden yaitu Direktur, *Team Leader*, *Quantity Engineer*, *Inspector*, dan Administrator pada perusahaan jasa konsultan pengawas di Surabaya. Pengambilan responden menggunakan *purposive sampling*. Analisis risiko yang digunakan adalah *Severity Index* yang dikombinasikan dengan perkalian probabilitas dengan dampak. Respon dilakukan terhadap risiko dominan dengan kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) dan tidak diharapkan (*undesirable*). Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat 3 risiko dengan kategori *unacceptable* dan 4 risiko dengan kategori *undesirable*. Respon terhadap risiko tersebut adalah dengan mengurangi risiko (*risk reduction*). Risiko dengan kategori *unacceptable* yaitu: pembayaran termin terlambat, pengendalian dokumen tidak baik, dan terjadi perubahan desain. Respon dengan mempersiapkan dokumen persyaratan pembayaran termin, melakukan kajian terhadap desain sebelum proses konstruksi, memfasilitasi personil dengan peralatan untuk menunjang pengawasan. Risiko dengan kategori *undesirable* yaitu: dokumen kualifikasi tidak sesuai, pencapaian progres rendah, adanya temuan oleh tim audit, dan kurangnya *team work*. Respon dengan menyusun kualifikasi dan mengikuti lelang sesuai sub bidang, melakukan evaluasi terhadap jadwal disertai metode percepatan, menyusun laporan administrasi teknis maupun non-teknis terhadap setiap perubahan, membangun komunikasi yang baik dalam tim.

Kata Kunci : Risiko, Konsultan Pengawas, Pengendalian.

1. Pendahuluan

Proyek konstruksi merupakan salah satu kegiatan yang memiliki tingkat risiko tinggi. Risiko tidak bisa dihilangkan, namun risiko dapat dikurangi dan dikendalikan. Saat ini pelaku usaha bidang konstruksi semakin sadar pentingnya analisis risiko. Risiko usaha pada bidang konstruksi dapat terjadi pada proses pemasaran, produksi, dan sumber daya [1]. Salah satu pihak yang terkait dalam proses pelaksanaan konstruksi adalah konsultan pengawas. Fungsi utama konsultan pengawas yaitu mengawasi kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh kontraktor dari segi biaya, mutu, waktu, dan keselamatan

kerja. Fungsi pengawasan sangat penting peranannya dalam pelaksanaan proyek konstruksi, dengan pengawasan yang baik maka tujuan akhir pelaksanaan proyek konstruksi dapat tercapai. Persaingan usaha jasa konsultan pengawas di Surabaya dalam mendapatkan pekerjaan pengawasan proyek konstruksi yang ditenderkan oleh pemerintah daerah maupun pemerintah pusat sangat ketat. Setiap perusahaan konsultan mempunyai beberapa subkualifikasi dan memiliki beberapa tingkatan risiko terhadap setiap kegiatan pekerjaan yang dilakukan, yaitu mencakup pekerjaan konstruksi yang pelaksanaan dan pemanfaatan bangunan konstruksinya dapat membahayakan keselamatan umum, harta benda, dan jiwa manusia [2]. Adapun penelitian yang terkait dengan analisis risiko pada proyek konstruksi yang terkait pada bidang keselamatan dan kesehatan kerja [3,4,5], risiko kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi [6], risiko rantai pasok [7], risiko kontrak [8]. Namun masih jarang penelitian risiko pelaksanaan konstruksi yang dilakukan pada bidang konsultan pengawas proyek konstruksi. Untuk itu Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko yang dominan serta melakukan pengendalian terhadap risiko pada usaha jasa konsultan pengawas.

2. Metode

Pengambilan data menggunakan kuesioner dengan responden personil konsultan pengawas. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan jumlah respondennya sebesar 10 responden. Terdapat 2 survei yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap ke-1 adalah menyusun daftar risiko berdasarkan studi literatur, kemudian dilakukan survei awal yaitu berupa validasi risiko oleh pakar (*judgement expert*) sebanyak 3 orang. Hasil validasi dari pakar terdapat 42 risiko valid dari total 45 risiko yang teridentifikasi. Tahap ke-2 yaitu merancang kuesioner survei berdasarkan indikator faktor risiko yang telah divalidasi oleh pakar, median menyebarkan ke responden. Kuesioner untuk mengukur risiko usaha konsultan pengawas secara garis besar terdapat 3 faktor risiko, yaitu risiko pemasaran, produksi, dan risiko sumber daya. Faktor risiko pemasaran terdiri dari 14 indikator (A1-A14), Faktor risiko produksi terdiri dari 19 indikator (B1-B19), dan faktor sumber daya terdiri dari 9 indikator (C1-C9). Pembobotan pada kuesioner menggunakan skala likert dengan keterangan penilaian probabilitas dan dampak: 1 = sangat jarang/sangat kecil, 2 = jarang/kecil, 3 = kadang-kadang/sedang, 4 = besar/sering, 5 = sangat besar/sangat sering [6, 11]. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *Severity Index* (SI) yang bertujuan untuk mengukur nilai probabilitas dan dampak, dengan menggunakan persamaan 1 [5, 11]. Penilaian probabilitas dan dampak terhadap nilai SI adalah: $0.00 \leq SI < 12.5$ maka nilai = 1 (sangat jarang/sangat kecil), $12.5 \leq SI < 37.5$ maka nilai = 2 (jarang/kecil), $37.5 \leq SI < 62.5$ maka nilai = 3 (kadang/sedang), $62.5 \leq SI < 87.5$ maka nilai = 4 (sering/besar), dan $87.5 \leq SI < 100$ maka nilai = 5 (sangat sering/sangat besar). Sedangkan untuk besarnya risiko (R) merupakan perkalian probabilitas (P) dengan dampak (I). Kategori besarnya risiko berdasarkan nilai (R) yaitu dengan skala : $R \geq 15 = unacceptable$, $5 \leq R \leq 15 = undesirable$, $3 \leq R \leq 5 = acceptable$, $R \leq 3 = negligible$ [6, 9, 11].

$$SI = \frac{\sum_{i=0}^4 a_i x_i}{4 \sum_{i=0}^4 x_i} \times 100 \% \quad (1)$$

Dengan:

a_i = Koefisien konstanta

x_i = Frekuensi responden.

$i = 0, 1, 2, 3, 4, \dots n$

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Data

Penelitian ini dilakukan pada 2 jasa konsultan pengawas proyek konstruksi di Surabaya yaitu, PT.Sigma Rekatama Consulindo dan CV.Bayu Putra Engineering, dengan deskripsi responden sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Responden Kuesioner Survei Akhir

Jabatan	Jumlah	Pendidikan	Pengalaman
Director	2 orang	S-1	>15 tahun
Team Leader	2 orang	S-1	>10 tahun
Quantity/Quality Engineer	2 orang	S-1 / D-3	>5 tahun
Administrator	2 orang	S-1	>5 tahun
Inspector	2 orang	S-1/D-3	>5 tahun

Penilaian risiko dilakukan berdasarkan hasil data dari kuesioner survei akhir. Setelah pengumpulan data selesai maka langkah selanjutnya dilakukan analisis data yang bertujuan mengetahui risiko dominan dengan kategori tidak diharapkan (*undesirable*) dan tidak dapat diterima (*unacceptable*). Pada penelitian ini risiko yang ditinjau meliputi risiko pada proses pemasaran, produksi, dan sumber daya. Berikut adalah hasil penilaian dan analisis risiko sesuai pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Risiko

Kode	Indikator Faktor Risiko	Probabilitas		Dampak		R	Kategori Risiko
		SI (%)	P	SI (%)	I		
Faktor Pemasaran							
A.1	Tidak mengetahui informasi lelang	20.0	2	37.5	2	4	Acceptable
A.2	Proses lelang tidak sesuai peraturan	22.5	2	37.5	2	4	Acceptable
A.3	Nilai penawaran terlalu rendah	37.5	2	37.5	2	4	Acceptable
A.4	Kurangnya waktu untuk mempersiapkan penawaran	22.5	2	37.5	2	4	Acceptable
A.5	Surat penawaran tidak sesuai dengan dokumen pengadaan	5.0	1	65.0	4	4	Acceptable
A.6	Jaminan penawaran tidak sesuai dengan dokumen pengadaan	15.0	2	37.5	2	4	Acceptable
A.7	Gagal upload dokumen penawaran	7.5	1	85.0	4	4	Acceptable
A.8	Kualifikasi personil tidak sesuai	20.0	2	37.5	2	4	Acceptable
A.9	Tidak siap dengan bukti kualifikasi yang disyaratkan	55.0	3	70.0	4	12	Undesirable
A.10	Pengurangan nilai kontrak	10.0	1	67.5	4	4	Acceptable
A.11	Rumitnya masalah perizinan	37.5	2	37.5	2	4	Acceptable
A.12	Kurangnya informasi terhadap peraturan terbaru	37.5	2	32.5	2	4	Acceptable
A.13	Struktur organisasi tidak lengkap	25.0	2	15.0	2	4	Acceptable
A.14	Pembayaran termin terlambat	75.0	4	75.0	4	16	Unacceptable
Faktor Produksi							
B.1	Salah dalam mengambil keputusan	12.5	1	75.0	4	4	Acceptable
B.2	Koordinasi antar pihak terkait kurang baik	25.0	2	35.0	2	4	Acceptable
B.3	Kondisi keuangan proyek yang buruk	10.0	1	65.0	4	4	Acceptable
B.4	Kebijakan pemerintah yang mengakibatkan terhentinya proyek	5.0	1	87.5	4	4	Acceptable
B.6	Pengendalian dokumen di lapangan yang kurang baik	65.0	4	65.0	4	16	Unacceptable
B.7	Kesalahan dalam memahami hal yang bersifat teknis	10.0	1	72.5	4	4	Acceptable
B.8	Desain tidak sesuai dengan kondisi lapangan	12.5	1	72.5	4	4	Acceptable

Lanjutan Tabel 2. Analisis Risiko

Kode	Indikator Faktor Risiko	Probabilitas		Dampak		R	Kategori Risiko
		SI (%)	P	SI (%)	I		
Faktor Produksi							
B.9	Terjadi perubahan desain yang berpengaruh terhadap durasi proyek	65.0	4	85.0	4	16	Unacceptable
B.10	Revisi dan distribusi gambar kerja lambat	10.0	1	65.0	4	4	Acceptable
B.11	Spesifikasi yang diberikan sulit dimengerti	37.5	2	37.5	2	4	Acceptable
B.13	Manajemen pelaksanaan proyek yang kurang baik	5.0	1	70.0	4	4	Acceptable
B.14	Pencapaian progres pekerjaan tidak sesuai rencana	62.5	3	82.5	4	12	Undesirable
B.15	Kesalahan dalam memahami maksud dan tujuan proyek	30.0	2	35.0	2	4	Acceptable
B.16	Kontraktor kurang berpengalaman	5.0	1	72.5	4	4	Acceptable
B.17	Bekerja tidak sesuai prosedur dan spesifikasi	37.5	2	37.5	2	4	Acceptable
B.18	Kondisi lapangan yang tidak mendukung	35.0	2	35.0	2	4	Acceptable
B.19	Adanya temuan yang dilakukan oleh tim audit	37.5	2	90.0	5	10	Undesirable
Faktor Sumber Daya							
C.1	Kurangnya pelatihan yang bersifat teknis	32.5	2	37.5	2	4	Acceptable
C.2	Kurangnya pelatihan yang bersifat non-teknis	32.5	2	37.5	2	4	Acceptable
C.3	Sistem perekrutan yang kurang baik	12.5	1	60.0	3	3	Negligible
C.4	Kurangnya pengalaman kerja	10.0	1	57.5	3	3	Negligible
C.5	Penempatan personil tidak sesuai kompetensi	10.0	1	72.5	4	4	Acceptable
C.6	Peralatan yang dimiliki kurang mendukung	15.0	2	15.0	2	4	Acceptable
C.7	Terjadi kecelakaan kerja	5.0	1	77.5	4	4	Acceptable
C.8	Kebijakan dari perusahaan yang kontradiktif	15.0	2	17.5	2	4	Acceptable
C.9	Kurangnya team work	30.0	2	82.5	4	8	Undesirable

Pembahasan

Berdasarkan tabel 2 diatas, maka didapatkan risiko dengan kategori tidak diharapkan (*undesirable*) dan tidak dapat diterima (*unacceptable*) yang perlu dilakukan tindakan mitigasi atau pengendalian risiko, karena berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap perusahaan konsultan pengawas. Terdapat 3 (tiga) risiko dengan kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) antara lain:

1. Pembayaran termin terlambat (A.14)

Sistem kontrak lump sum yaitu pembayaran didasarkan pada output atau prestasi pekerjaan yang dihasilkan dan telah ditetapkan dalam kontrak. Sistem kontrak harga satuan, pembayaran didasarkan pada progres yang telah dicapai yang telah disepakati dalam kontrak dan didasarkan hasil *check list* bersama. Oleh karena itu progres, kualitas pekerjaan dan proses administrasi sangat berpengaruh terhadap pengajuan pembayaran termin. Keterlambatan dalam pembayaran termin berisiko menimbulkan kerugian bagi pihak perusahaan konsultan pengawas dan berpotensi menimbulkan dampak negatif lainnya.

2. Pengendalian dokumen di lapangan kurang baik (A.14)

Setiap penyedia jasa yaitu konsultan dan kontraktor diharuskan melakukan pencatatan dan pelaporan, terhadap setiap kegiatan yang dilakukan dalam bentuk dokumen dan rekaman. Dokumen yang dimaksud adalah dokumen kontrak, dokumen pelaksanaan, dan dokumen perencanaan. Sedangkan yang dimaksud rekaman yaitu berupa laporan (harian, mingguan, bulanan, dst), hasil opname kualitas dan kuantitas, hasil pengetesan, hasil rapat, dan surat menyurat. Pengendalian dokumen yang buruk mengakibatkan proses monitoring dan kontrol tidak efektif sehingga berisiko terhadap progres pekerjaan yang tidak terkontrol, kualitas dan kuantitas tidak sesuai spesifikasi teknis, serta terjadi perselisihan karena dokumen pendukung atau bukti terkait tidak lengkap.

3. Terjadi perubahan desain yang berpengaruh terhadap durasi proyek (B.9)
Perubahan desain merupakan penyebab perubahan paling besar yang terjadi dalam proyek konstruksi. Perubahan ini dapat memberikan dampak negatif terhadap pelaksanaan proyek, dan berisiko terjadi penyimpangan biaya, waktu penyelesaian, mutu, dan kinerja dalam proyek konstruksi. Terdapat 4 (empat) risiko dengan kategori tidak diharapkan (*undesirable*) antara lain:
 1. Tidak siap dengan bukti kualifikasi yang disyaratkan (A.9)
Kualifikasi dilakukan dengan sistem gugur dan peserta wajib melampirkan semua persyaratan kualifikasi yang diminta. Apabila lolos dalam evaluasi kualifikasi selanjutnya dilakukan pembuktian kualifikasi terhadap peserta. Pembuktian dilakukan dengan cara melihat kelengkapan dokumen dan keaslian dokumen. Apabila hasil pembuktian ditemukan pemalsuan data maka peserta akan digugurkan dan badan usaha akan dimasukkan kedalam daftar hitam (*blacklist*).
 2. Pencapaian progres tidak sesuai rencana (B.14)
Progres yang tidak dapat dicapai akan berisiko dalam keterlambatan penyelesaian proyek. Pencapaian progres yang rendah juga berdampak pada keterlambatan pembayaran, dan terjadi perpanjangan pekerjaan pengawasan tanpa adanya tambahan biaya.
 3. Adanya temuan oleh tim audit (Inspektorat dan BPK) (B.19)
Pengawasan dan pemeriksaan yang dilakukan oleh Inspektorat dan BPK khususnya pada setiap proyek yang didanai pemerintah meliputi peninjauan langsung pada proyek terkait kebenaran dalam kualitas dan kuantitas hasil pekerjaan dan dokumen administrasi. Risiko yang muncul apabila terdapat temuan oleh tim audit adalah menurunnya kredibilitas perusahaan karena dianggap tidak melaksanakan tugasnya dengan baik.
 4. Kurangnya *team work* (C.9)
Kerja tim (*team work*) merupakan proses kerjasama dalam mencapai sebuah target atau tujuan tertentu, kerja tim sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pencapaian dari sebuah perusahaan. Kerja tim (*team work*) adalah bentuk kerja dalam suatu organisasi yang harus dikelola dengan baik untuk mencapai suatu tujuan. Kerja tim yang buruk dapat menimbulkan risiko bagi perusahaan yaitu menurunnya produktivitas dan efektifitas dalam pekerjaan.

Risiko tersebut perlu dilakukan tindakan pengendalian karena berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap perusahaan dengan melakukan respon risiko dengan cara menghindari risiko (*risk avoidance*), memindahkan risiko (*risk transfer*), dan mengurangi risiko (*risk reduction*). Respon terhadap risiko dengan kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) pada Tabel 3.

Tabel 3. Respon Risiko *Unacceptable*

Kode	Faktor Risiko	Penyebab Risiko	Respon Risiko
A.14	Pembayaran termin terlambat	<ul style="list-style-type: none"> Dokumen yang disyaratkan dalam pengajuan pembayaran termin tidak lengkap Terjadi perselisihan dan ketidaksesuaian dengan owner terkait pekerjaan Adanya masalah keuangan dari pihak owner 	<i>(Risk Reduction)</i> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan koordinasi dengan pihak terkait mengenai dokumen yang harus dilengkapi untuk pengajuan pembayaran termin. Melakukan pemeriksaan <i>check list</i> lapangan dengan <i>Owner</i> mengenai progres atau prestasi pekerjaan yang telah dicapai oleh Kontraktor.

Lanjutan Tabel 3. Respon Risiko *Unacceptable*

Kode	Faktor Risiko	Penyebab Risiko	Respon Risiko
B.6	Pengendalian dokumen di lapangan yang kurang baik	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tertib dan konsisten dalam penerbitan laporan mingguan/bulanan, pendokumentasian tahapan pekerjaan, dan dokumen pendukung. 	<p>(Risk Reduction)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan fasilitas berupa kelengkapan peralatan untuk pembuatan laporan dan dokumentasi setiap tahapan pekerjaan • Melakukan kontrol terhadap setiap personil yang bertugas.
B.9	Terjadi perubahan desain yang berpengaruh terhadap durasi proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen perencanaan yang tidak lengkap / kurang matang • Perubahan desain yang diajukan oleh owner dengan tujuan untuk memaksimalkan fungsi dari bangunan tersebut dan penyesuaian terhadap kondisi lapangan. 	<p>(Risk Redutcion)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan masukan kepada <i>Owner</i> atau Dinas terkait, untuk melakukan perencanaan maksimal 1 (satu) tahun sebelum pekerjaan tersebut direalisasikan, hal ini bertujuan agar desain tersebut dapat dievaluasi apabila terdapat ketidak sesuaian maka dapat dilakukan revisi desain oleh Konsultan Perencana agar perubahan yang terjadi di lapangan dapat diminimalisir. • Melakukan pengajuan kepada <i>Owner</i> berupa penambahan durasi proyek disertai kompensasi

Sedangkan respon terhadap risiko dengan kategori tidak diharapkan (*undesriable*) yaitu pada Tabel 4 .

Tabel 4. Respon Risiko *Undesriable*

Kode	Faktor Risiko	Penyebab Risiko	Respon Risiko
A.9	Tidak siap dengan bukti kualifikasi yang disyaratkan	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya peraturan terbaru mengenai perubahan atau penambahan persyaratan kualifikasi. • Tidak update mengenai informasi persyaratan lelang • Mengikuti lelang tidak sesuai dengan sub bidang yang dikuasai 	<p>(Risk Reduction)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan informasi mengenai persyaratan dokumen kualifikasi yang dibutuhkan • Menyusun kembali atau mempersiapkan spesifikasi fungsional dan kualifikasi yang dibutuhkan • Mengikuti lelang sesuai dengan sub bidang yang dikuasai.
B.14	Pencapaian progres tidak sesuai rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktor kurang berpengalaman dalam menangani proyek • Tanggal dimulainya pekerjaan tidak sesuai dengan dokumen kontrak atau Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) • Terjadi keterlambatan <i>supply</i> material karena beberapa faktor 	<p>(Risk Reduction)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan masukan kepada <i>Owner</i> atau Dinas untuk memperketat proses pengadaan jasa konstruksi. • Melakukan evaluasi kembali terhadap jadwal pekerjaan yang telah dibuat. • Memberikan masukan kepada kontraktor terkait percepatan metode pelaksanaan

Lanjutan Tabel 4. Respon Risiko *Undesriable*

Kode	Faktor Risiko	Penyebab Risiko	Respon Risiko
B.19	Adanya temuan yang bersifat teknis dan administratif yang dilakukan oleh tim audit (Inspektorat dan BPK)	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan desain atau spesifikasi teknis yang telah dibuat baik secara kualitas maupun kuantitas • Dokumen laporan pengawasan secara administratif teknis maupun non-teknis tidak lengkap 	<i>(Risk Reduction)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan monitoring dengan membuat laporan teknis, administrasi, dan keuangan apabila terjadi perubahan terhadap desain atau terjadi selisih volume pekerjaan.
C. 9	Kurangnya <i>team work</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya komitmen dalam tim • Kurang kepercayaan antar personil • Ketakutan terhadap konflik • Menghindari pertanggungjawaban • Ketidakpedulian terhadap hasil yang diperoleh tim 	<i>(Risk Reduction)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan apresiasi terhadap setiap pencapaian yang didapatkan oleh tim • Membangun komunikasi yang baik dalam tim • Menjelaskan kepada setiap personil terkait tugas dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan tersebut maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Respon terhadap risiko dengan kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) adalah dengan mengurangi risiko (*risk reduction*) dan dengan melakukan pengendalian pembayaran termin yang terlambat, pengajuan penambahan durasi proyek disertai kompensasi, dan pengendalian dokumen yang kurang baik.
2. Respon terhadap risiko dengan kategori tidak diharapkan (*undesirable*) adalah dengan mengurangi risiko (*risk reduction*) dan dengan melakukan pengendalian:
 - a. Tidak siap dengan bukti kualifikasi yang disyaratkan adalah dengan mencari informasi terkait kualifikasi yang dibutuhkan, mempersiapkan dokumen kualifikasi, mengikuti lelang sesuai dengan sub bidang keahlian.
 - b. Pencapaian progres tidak sesuai rencana adalah dengan melakukan evaluasi terhadap kinerja kontraktor dan penjadwalan yang telah dibuat, memberikan saran terkait metode percepatan pekerjaan.
 - c. Adanya temuan yang bersifat teknis adalah dengan melakukan monitoring dengan membuat laporan teknis, administrasi, dan keuangan apabila terjadi perubahan terhadap desain atau terjadi selisih volume pekerjaan.
 - d. Kurangnya *team work* adalah dengan memberikan apresiasi terhadap setiap pencapaian tim dan membangun komunikasi yang baik dalam tim.

Referensi

- [1] Asiyanto, "Manajemen Risiko Untuk Kontraktor", Pradyna Paramita. Jakarta, 2009.
- [2] Peraturan Lembaga Jasa Konstruksi Nasional Nomor 04 Tahun 2017 tentang Sertifikasi dan Registrasi Jasa Perencana dan Pengawas Konstruksi.
- [3] Feri Harianto, Eka Susanti, dan M.Z Sabarudin, "Analisis Risiko Kecelakaan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Pembangunan Apartemen Educity Residence Pakuwon City Surabaya", *Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah X*, Vol 2, pp. E-73, 2014.

- [4] Feri Harianto, Nadjadji Anwar, I Putu Artama Wiguna, dan Erma Suryani, “ Conceptual System Dynamic Model OSH Performance Improment of Building Construction Projects”, *Proceedings of the Second International Conference of Construction, Infrastructure, and Materials*, pp. 441-448, 2022.
 - [5] Feri Harianto dan Mintoro, “*Risk Analysis Work Accidents on The Implementation of Toll Road Project Surabaya-Mojokerto*”, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 8(14) special edition, Indonesia, pp. 65-69, 2014.
 - [6] Azhari, “Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kinerja Kontraktor Pada Pelaksanaan Proyek Infrastruksur Di Kabupaten Aceh Jaya”, *Jurnal Teknik Sipil Pasca Sarjana Universitas Syiah Kuala*, Volume 3, No.1, Februari 2014, Teknik Sipil, Universitas Syiah Kuala Aceh, 2014.
 - [7] Hendi Kurniawan & Ida Ayu Ari Anggraeni, “Analisis Risiko Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi”, *Rekayasa Sipil*, Vol 14, No 1, pp.43-50, 2020.
 - [8] Lazuardi Gagah M, Widi Hartono, dan Sugiyarto,” Analisa Pengaruh Risiko Pada Kontrak Kerja Konstruksi Terhadap Biaya Pekerjaan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Bogor Ring Road Seksi IIA)”, *Matriks Teknik Sipil*, Vol 3, No 2, 2015.
 - [9] Godfrey, “*A Systematic Approach to Risk Management for Construction*”, *Construction Industry Reseach and Information Associatio*, London, 1996.
 - [10] Ida Bagus Ngurah Purbawijaya, “Identifikasi dan Penilaian Risiko Pada Proyek Condotel Watu Jimbar Sanur”, Tesis, Universitas Udayana, Bali, 2018.
 - [11] Imam Nur Maliki, “Evaluasi Faktor-Faktor Dominan Risiko Teknis Pelaksanaan Proyek Jember Icon Tahap Dua Dengan Metode Severity Index”, Tesis. Sarjana Teknik Sipil, Universitas Jember, Jember, 2016.
-