**MANAJEMEN RISIKO DALAM PROYEK KONSTRUKSI**

**Made Wena**

**Suparno**

**Abstrak**: Setiap kegiatan usaha jasa konstruksi akan selalu muncul risiko menderita kerugian. Risiko yang terjadi pada proyek dapat berpengaruh buruk pada sasaran proyek yaitu jadwal, biaya/anggaran dan mutu, serta sekaligus merupakan kendala dalam pelaksanaan proyek. Kesuksesan proyek konstruksi sangat tergantung dari kemampuan manajer proyek dalam mengelola risiko yang terjadi. Manajemen risiko meliputi langkah-langkah yang terkait usaha pelaksanaan perencanaan manajemen risiko, identifikasi, tanggapan, dan monitoring serta pengawasan pada suatu proyek. Semua proses/langkah-langkah tersebut harus selalu diperbaharui *(update*) selama siklus proyek. Melalui manajemen risiko kemungkinan terjadi risiko pada proyek konstruksi dapat diperkecil bahkan dihindari.

**Kata-kata kunci**: manajemen risiko, proyek konstruksi

***Abstract:*** *Risk Management in Construction Projects. Each construction business activities will always be a risk of loss. The risks that occur in the project can adversely affect the objectives of the project is on schedule, cost / budget and quality, and at the same time is a constraint in the implementation of the project. Success of Construction project's depends on the ability of the project manager to manage the risk. Risk management includes measures related to implementation of business risk management planning, identification, responses, and monitoring and supervision of the project. All the processes / steps should be updated during the project cycle. Through risk management the possibility of risk on construction project can be minimized and avoided.*

***Keyword:*** *Risk Management, construction projects*

S

alah satu tujuan usaha jasa konstruksi adalah mencari keuntungan. Namun pada setiap kegiatan usaha jasa konstruksi akan selalu muncul dua hal yang berdampi-ngan. Dua hal tersebut yaitu adanya pe-luang memperoleh keuntungan dan risiko menderita kerugian, baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut [McIntyre](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/mmcintyre/),  [Gentges](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/daniel-gentges/) &  [Cranley](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/paul-d-cranley/) (2013) kesuksesan proyek konstruksi sangat tergantung dari kemampuan manajer proyek dalam menge-lola risiko yang terjadi. Tidak sedikit usaha jasa konstruksi yang mengalami kegagalan maupun kerugian. Kegagalan atau kerugian dalam jasa konstruksi sebagian besar di-sebabkan oleh ketidak tepatan dalam me-ngambil keputusan dalam menangani risiko. Idealnya keputusan diambil berdasarkan data dan informasi yang lengkap, sehingga dapat diharapkan tingkat keberhasilan yang tinggi. Namun kenyataannya dalam dunia usaha jasa konstruksi sebagian besar kepu-tusan harus diambil dengan cepat dan tanpa data serta informasi yang lengkap. Hal ini menimbulkan ketidakpastian yang identik dengan risiko atas keputusannya.

Akibat terjadinya krisis ekonomi tahun 1998 di Indonesia hampir 90% usaha jasa konstruksi mengalami kebangkrutan. Ter-jadinya tsunami di Aceh tahun 2005 banyak proyek-proyek konstruksi yang sedang ber-jalan mengalami kehancuran yang ber-akibat kerugian. Demikian pula terjadinya gempa bumi di wilayah Jogyakarta tahun 2006, mengakibatkan kerugian finansial yang cukup besar bagi usaha jasa konstruk-si. Penelitian Reinhard (2012) di Yogya-karta menyimpulkan bahwa resiko yang memiliki dampak paling tinggi adalah resi-ko desain, sedang resiko dengan frekuensi paling tinggi adalah resiko hukum dan peraturan. Azhari, Aulia, dan Majid (2014) menyimpulkan bahwa telah teridentifikasi 10 teratas faktor-faktor risiko kritikal pada pelaksanaan proyek infrastruktur yang mempengaruhi kinerja kontraktor di Ka-bupaten Aceh Jaya. Pada pihak lain Norken, Astana, dan Manuasri (2012) menyimpul-kan dari 71 risiko yang teridentifikasi ter-dapat 5 risiko tidak dapat diterima dan 43 risiko tidak diharapkan, 18 risiko yang da-pat diterima dan 5 risiko dapat diabaikan pada proyek konstruksi di Pemerintah Ka-bupaten Jembrana Bali. Hasil-hasil peneliti-an tersebut sejalan dengan pendapat An-derson (2009) bahwa proyek konstruksi se-lalu berhadapan dengan berbagai macam dan jenis risiko.

Guna menghindari risiko-risiko tersebut seorang proyek manager harus mampu me-lakukan pengelolaan risiko-risiko sehingga tidak berakibat fatal pada pencapaian sasa-ran proyek ([Serpella](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), [Ferrada](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), [Howard](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), and  [Rubio](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), 2014). Hal ini berarti semakin baik pengelolaan risiko, maka semakin kecil ri-siko yang akan dihadapi oleh perusahaan jasa konstruksi. Risiko yang terjadi pada proyek dapat berpengaruh buruk pada sasaran proyek yaitu jadwal, biaya/anggar-an dan mutu, serta sekaligus merupakan kendala dalam pelaksanaan proyek. Risiko proyek yang terkait dengan anggaran sering mengakibatkan terjadinya pembengkakan anggaran (*cost overrun*), sehingga meng-akibatkan kerugian bagi kontraktor. Se-dangkan risiko proyek yang terkait dengan jadwal, mengakibatkan keterlambatan pe-nyelesaian proyek konstruksi, tentu ini berakibat kerugian bagi kontraktor maupun pemilik proyek. Pada sisi lain risiko proyek yang terkait dengan mutu sering meng-akibatkan kegagalan kon-struksi, yang ber-akibat pada kerugian bagi kontraktor.

Risiko-risiko pada proyek konstruksi dapat menimpa semua pihak yang terkait (Flanagan, 2012). Pemilik proyek (*owner*) bisa tertimpa risiko terkait investasi/keua-ngan, kontraktor bisa tertimpa risiko-risiko pelaksanaan konstruksi, pemasok bisa ter-timpa risiko material/komponen yang di-pasok, dan bank penyandang dana bisa ter-timpa risiko kredit macet. Guna memini-malisasi konsekuensi buruk yang mungkin muncul, risiko harus didefinisikan dalam bentuk suatu rencana atau prosedur yang reaktif. Menurut Hopkinson (2011) manajemen risiko adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menanggapi risiko yang telah diketahui. Sedangkan *Project Management Institute* (2012) merumuskan manajemen risiko meliputi langkah-langkah yang terkait usaha pelaksanaan perencana-an manajemen risiko, identifikasi, tanggap-an, dan monitoring serta pengawasan pada suatu proyek. Semua langkah-langkah ter-sebut harus selalu diperbaharui *(update*) selama siklus proyek. Tujuan manajemen risiko adalah untuk meningkatkan kemung-kinan dampak positif suatu peristiwa, dan mengurangi dampak yang kurang baik ter-hadap suatu proyek (ISO, ISO3100:2009 (2009).

**JENIS RISIKO**

Ada berbagai cara usaha untuk meng-klasifikasikan jenis-jenis risiko. Dalam kon-teks bisnis yang sederhana risiko dapat di-bagi menjadi dua yaitu risiko bisnis/speku-latif (*business risk)* dan risiko yang dapat dijaminkan/risiko murni (*insurable risk*). Risiko bisnis terkait dengan adanya peluang untung dan rugi. Termasuk dalam jenis ini adalah cuaca buruk, inflasi, resesi, klaim konsumen dan sejenisnya. Risiko spekula-tif adalah risiko yang jika diambil dapat memberikan dua kemungkinan yaitu rugi/ untung. Pada risiko yang dapat dijaminkan /risiko murni hanya ada satu kemungkinan yaitu kerugian. Jenis risiko ini yaitu: (l) risiko kerusakan hak milik (*direct property damage*), misalnya risiko kebakaran, (2) ri-siko kerugian tidak langsung (*indirect con-sequential loss*), terkait dengan perlindung-an terhadap kontraktor dari ke-rugian tidak langsung, misalnya risiko akibat pemindah-an/penempatan peralatan, pemindahan sisa bahan bangunan, (3) risiko karena ada ke-wajiban sah/tentang undang-undang (*Lega-lliability*), misalnya risiko akibat desain produk yang salah, kesalahan desain, kega-galan mencapai tujuan proyek, dan (4) ri-siko tenaga kerja (*personnel*) seperti kece-lakaan tenaga kerja, keluarnya tenaga kerja kunci dan sebagainya. Dalam lingkup pro-yek risiko murni secara potensial dapat mendatangkan kerugian dalam upaya mencapai sasaran proyek (Soeharto, 2001).

 **Tabel 1. Kemungkinan Risiko Eksternal Proyek Konstruksi**

| Sumber risiko | Komponen Risiko | Indikator(Item risiko) |
| --- | --- | --- |
| Eksternal tidak dapat diprediksi | Perubahan kebijakan/peraturan pemerintah | Kenaikan harga BBM, perubahan peraturan dari pemerintah seperti pajak, ketenagakerjaan, devaluasi, dan iklim politik negara yang buruk |
|  *Acts of God dan natural hazard* | Banjir, gempa bumi, angin rebut, letusan gunung berapi, tsunami, disambar petir, tanah longsor, erosi, muka air sungai terlalu tinggi, kondisi cuaca yang tidak baik, penurunan muka air tanah, dan kejatuhan pesawat terbang. |
| Eksternal dapat diprediksi | Kondisi perkonomian negara kurang baik | Depresiasi nilai tukar mata uang, perubahan suku bunga pinjaman, kenaikan harga material setempat, sewa peralatan, upah tenaga kerja. |
| Masalah dalam penyediaan sumberdaya  | Kesulitan mendapatkan material dan peralatan, perubahan suku bunga pinjaman, kenaikan harga material, sewa peralatan, upah tenaga kerja. |
| Kondisi *owner* yang kurang mendukung | Pendanaan proyek dari *owner* yang tidak stabil, tidak cukup, *owner* kurang terlibat pada proyek, keterlambatan pembayaran oleh *owner,* birokrasi *owner* yang rumit, tuntutan owner untuk mempercepat proyek; pemutusan kontrak sepihak oleh *owner;* keterlambatan memulai proyek karena kesalahan owner; dan proyek dihentikan oleh *owner* |
| Kondisi perusahaan /cabang yang kurang baik | Alokasi dana mingguan dari cabang ke proyek yang tidak lancar, rendahnya dukungan pimpinan perusahaan, kondisi politis perusahaan yang buruk, kebangkrutan perusahaan, dikeluarkannya perusahaan dari anggota daftar rekanan mampu (drm), perubahan kebijakan oleh perusahaan cabang |
| Retribusi di luar dugaan | Retribusi/pungutan di luar dugaan seperti galian, air, jalan akses, dan lain yang tidak dapat dihindari; dan klaim eskalasi harga dari subkontraktor |

*Project Management Institute* (2012) mengkategorikan risiko menjadi lima ya-itu: (l) risiko eksternal tidak dapat dipre-diksi (*external-unpredictable*) seperti regu-lasi pemerintah, bencana alam, *acts of god.*, vandalisme, efek samping yang tidak diharapkan, (2) risiko eksternal dapat dipre-diksi (*external redictable*) seperti biaya ke-uangan, bunga pinjaman, ketersediaan ba-han mentah, risiko pasar, dampak ling-kungan, dampak sosial, perubahan nilai tu-kar uang, inflasi, perpajakan dan sebagai-nya. Risiko ekternal berada diluar kontrol manajer proyek, tetapi berpengaruh pada proyek, (3) risiko internal/non teknis (*in-ternal/nontechnical*) seperti pemogokan te-naga kerja, masalah aliran dana, isu kese-lamatan tenaga kerja, kesehatan dan ren-cana keuntungan, keterlambatan dari jad-wal, pemberhentian pekerjaaan oleh tenaga kerja, kemacetan *cash flow*. Risiko internal berada dibawah kontrol manajer proyek, (4) risko teknik (*technical*) seperti perubahan teknologi, perubahan rancang bangun, isu-isu desain, isu-isu pelaksanaan dan perawat-an. Risiko ini terkait dengan penggunaan teknologi dalam proyek, seperti perubahan teknologi, kinerja operasional dan peme-liharaan, perubahan dan penyesuaian, (5) risiko legal (*legal*) seperti penggunaan li-sensi, hak paten, perkara pengadilan, unjuk kerja sub kontraktor, kegagalan kontrak, tuntutan hukum, *force majeure*.

Soeharto (2001) mengelompokkan risi-ko berdasarkan potensi sumber risiko se-bagai berikut: (l) risiko yang berkaitan de-ngan bidang manajemen, (2) risiko yang berkaitan dengan bidang teknis dan im-plementasi, (3) risiko yang berkaitan de-ngan bidang kontrak dan hukum, (4) risiko yang berkaitan dengan situasi ekonomi, so-sial dan politik. Sedangkan Mingus (2008) ada empat risiko umum yang ada hampir pada setiap jenis proyek yaitu: (1) risiko teknis misalnya teknologi tidak tersedia /tidak berjalan sebagai mana mestinya), (2) risiko finansial misalnya anggaran proyek dikurangi, (3) risiko SDM misalnya ang-gota kunci dari tim meninggalkan proyek, dan (4) politik misalnya sponsor proyek meninggalkan organisasi.

Berdasar paparan diatas dapat di simpul-kan bahwa risiko-risiko dalam proyek konstruksi bentuknya berbagai macam dan dapat terjadi dalam semua bersumber risiko eksternal, internal, maupun bersumber ri-siko legal. Kemungkinan risiko eksternal proyek konstruksi secara ringkas terlihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 nampak bahwa risiko ekternal proyek konstruksi dapat ter-jadi akibat bermacam-macam penyebab, baik yang tidak dapat diprediksi maupun yang dapat diprediksi. Diantara penyebab adalah adanya kebijakan pemerintah yang kurang mendukung, bencana alam yang terjadi, perekonomian Negara yang kurang baik, sumber daya yang tersedia kurang memadai, pendanaan dari pemilik proyek yang kurang baik, dan akibat adanya biaya diluar dugaan anggaran proyek.

Kemungkinan risiko lain adalah adanya risiko internal proyek konstruksi, yang se-cara ringkas disajikan pada Tabel 2. Ber-dasar pada Tabel 2 nampak bahwa risiko in-ternal proyek konstruksi dapat terjadi akibat bermacam-macam penyebab, baik yang bersifat non teknis maupun teknis. Kom-ponen risiko dari proyek sendiri yang ber-sifat non teknis dapat berupa keuangan pro-yek yang buruk, pelaksanaan dan penye-lesaian proyek yang buruk, kesehatan dan kecelakaan kerja yang terjadi, SDM proyek yang kurang baik, adanya kecurangan kar-yawan proyek, risiko yang diakibatkan pihak ketiga, dan akibat kerusakan yang terjadi pada proyek. Komponen risiko dari proyek sendiri yang bersifat teknis dapat berupa tidak dipenuhinya spesifikasi teknis, perubahan teknis dari owner, metode kons-truksi yang kurang baik, dan permasalahan kondisi fisik yang ditemui dilapangan.

Selain yang telah disebutkan berarti ada kemungkinan risiko lain, yaitu risiko legal proyek konstruksi, yang secara ringkas ter-lihat pada Tabel 3. Berdasar pada Tabel 3 nampak bahwa risiko legal proyek kons-truksi dapat terjadi akibat bermacam-macam penyebab, yaitu adanya permasalah dokumen kontrak dan pasal-pasalnya, Adanya tuntutan hukum dari fihak ketiga, dan permasalahan pembebasan lahan pro-yek. Terjadinya risiko proyek konstruksi dapat berdampak pada semua pihak yang terkait, baik *owner*, kontraktor, konsultan, maupun *stake holder* atau masyarakat.

**PENGELOLAAN RISIKO PROYEK**

Guna menghindari risiko-risiko yang mungkin terjadi maka perusahan jasa kons-truksi harus menerapkan menejemen risiko dalam setiap penyelesaian proyek kons-truksi. *Project Management Institute* (2012) dan Kerzners (2005) menyebutkan bahwa manajemen risiko merupakan salah satu komponen penting dari manajemen proyek secara keseluruhan. Untuk melaksanakan manajemen risiko yang efektif dan efesien diperlukan strategi yang tepat, pengetahuan dan lebih-lebih pengalaman ([Serpella](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), [Fer-rada](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), [Howard](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), and  [Rubio](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648). 2014). Tanpa adanya strategi yang tepat, pengetahuan dan pengalaman yang memadai, seorang mana-jer proyek akan sulit berhasil dalam meng-atasi risiko yang muncul dalam pelaksanaan proyek.

Menurut *Project Management Institute* (2012) proses manajemen risiko meliputi enam tahap kegiatan yaitu: (l) perencanaan manajemen risiko (*risk management plan-ning*) yaitu kegiatan untuk menentukan ba-gaimana pendekatan, perencanaan, dan pe-laksanaan aktivitas manajemen risiko pada suatu proyek, (2) identifikasi risiko (*risk identification*) yaitu kegiatan menentukan risiko-risiko mana yang akan mempenga-ruhi proyek dan melakukan dokumentasi terhadap karakteristik risiko, (3) analisis kualitatif risiko (*qualitative risk an-alysis*) yaitu penentuan metode untuk membuat prioritas untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin muncul pada pekerjaan-peker-jaan, (4) analisis kuantitatif risiko (*quan-titative risk analysis*) yaitu analisis secara numerik pengaruh risiko terhadap tujuan proyek secara keseluruhan, (5) rencana ta-nggapan risiko (*risk response planning*) yaitu mengembangkan pilihan-pilihan dan tindakan untuk meningkatkan peluang dan mengurangi ancaman terhadap tujuan pro-yek, dan (6) pengawasan dan monitor risiko (*risk monitoring and control*) yaitu kegiat-an identifikasi lintasan risiko, memonitor sisa risiko (risiko yang masih ada), meng-identifikasi risiko baru yang muncul, me-laksanakan rencana tanggapan risiko, dan mengevaluasi keefektivan siklus proyek. Kegiatan tersebut saling berinteraksi satu sama lain dan juga dengan kegiatan lain dalam manajemen proyek.

 **Tabel 2. Kemungkinan Risiko Internal Proyek Konstruksi**

| Sumber risiko | Komponen Risiko | Indikator(Item risiko) |
| --- | --- | --- |
| Internal non-teknis | Kondisi keuangan proyek yang buruk | Kesalahan estimasi biaya proyek; kerugian beruntun akibat *defective material/workmanship;* dan biaya tambahan untuk kerja lembur dan pengangkutan cepat*.* |
| Kondisi pelaksanaan proyek yang buruk | Kesalahan estimasi pelaksanaan proyek; dan kegagalan dalam memulai proyek sesuai jadwal |
| K3 | Kecelakaan kerja akibat fisik proyek, kematian akibat kecelakaan kerja, wabah penyakit berbahaya/menular, dan keracunan  |
| Kondisi SDM proyek yang kurang baik | Kepindahan/tidak berperannya tenaga kerja inti/senior; tenaga kerja yang kurang kompeten; produktivitas tenaga kerja yang rendah; pemogokan dan kerusuhan; perselisihan tenaga kerja; keterlambatan dalam melihat masalah; keterlambatan dalam memecahkan masalah |
| Kecurangan, kelalaian, ketidak jujuran | Pembongkaran rahasia proyek oleh pihak intern yang merugikan proyek; kerusakan/kehilangan dokumen, gambar, file, surat penting; dan ketidak jujuran staf yang merugikan proyek dari segi financial |
| Risiko akibat pihak ketiga | Cross liability (kerugian yang menimpa subkontraktor); kerugian pihak ketiga (cacat/meninggal/materi) akibat kecelakaan kerja; dan biaya pembuangan reruntuhan milik pihak ketiga oleh proyek |
| Kerusakan alat, property, fisik proyek | Risiko terhadap property yang menjadi milik proyek atau berada di bawah tanggungannya; kerusakan peralatan konstruksi proyek, produktivitas peralatan/mesin yang rendah; transportasi property yang dipertanggungkan; kebakaran, ledakan, kerusakan tanaman, hutan, benda seni, dan budaya |
| Internal teknis | Tidak dipenuhinya spesifikasi teknis | Pengawasan mutu dari pihak owner/konsultan kurang terkoordinasi baik; *rework* akibat kualitas pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi; risiko selama masa pemeliharaan; risiko pada saat pengetesan komponen mekanikal dan elektrikal; akibat dari *defective workmanship;* tidak tersedianya/kurangnya tenaga kerja berkeahlian khusus; tenaga kerja lapangan yang kurang mampu; dan akibat dari *defective material* |
| Hal-hal teknis proyek yang mengalami perubahan dari owner | Perubahan konsep jenis bangunan/konstruksi oleh owner; perubahan kecil pada desain sebelum konstruksi terbangun; perubahan kecil pada desain untuk konstruksi yang telah terbangun; perbedaan interpretasi; perubahan spesifikasi oleh owner; perluasan lingkup pekerjaan konstruksi; gambar kerja yang tidak jelas; item pekerjaan lump sum yang tidak rinci dengan jelas sehingga memperbesar nilainya |
| Masalah teknologi metode konstruksi | Metode kerja kurang baik/kurang efisien; proyek dengan teknologi khusus yang belum dikenal baik; kesalahan dalam memahami hal-hal teknis mengenai kontruksi dan metode kerjanya; keruntuhan struktur/ collapse; kerugian terhadap kesalahan desain; kinerja subkontraktor yang buruk; losses penggunaan material; kesulitan mobilisasi alat dan material |
| Masalah kondisi fisik aktual yang ditemui dilapangan | Differing site conditions misalnya kondisi tanah/batuan/galian di luar perkiraan; kerusakan system dewatering; cofferdam/tunnel tidak mampu menahan aliran; tanggul sungai alam yang tidak stabil; penurunan, penyusutan, pengembangan tanah (pada timbunan); vibrasi, pergerakan, atau melemahnya daya dukung tanah (pada timbunan); kegagalan pengecoran pasda daerah batuan atau tanah lunak; keretakan dan kebocoran; kerusakan pada jaringan bawah tanah  |

**RISIKO**

Perencanaan risiko merupakan langkah awal dari aktivitas manajemen risiko. Pe-rencanaan yang hati-hati dan dilakukan se-cara eksplisit akan mampu meningkatkan keberhasilan terhadap proses lainnya da-lam manajemen risiko (Anderson, 2009). Perencanan risiko sangat penting untuk memastikan bahwa tingkat, jenis dan visi-bilitas manajemen risiko adalah sama pen-tingnya dengan organisasi proyek. Hal ini dilakukan guna menyediakan sumber daya dan waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan manajemen risiko, dan menetapkan dasar persetujuan untuk mengevaluasi risiko. Perencanaan risiko harus sudah dibuat leng-kap pada awal tahap perencanaan proyek konstruksi.

 **Tabel 3. Kemungkinan Risiko Legal Proyek Konstruksi**

| Sumber risiko | Komponen Risiko | Indikator(Item risiko) |
| --- | --- | --- |
| Legal  | Masalah kontrak dan pasal-pasalnya | Kontraktual/kontrak tidak sah secara hukum; kontrak dengan pasal-pasal yang tidak menguntungkan pihak proyek; pasal-pasal propyek yang kurang lengkap, tdak jelas, *ambiguity;* perubahan tipe, kondisi, atau peraturan kontrak |
| Tuntutan hukum | Tuntutan hukum dari pihak ketiga pada saat masa pelaksanaan; risiko bagian kontrak kerja yang telah diserahterimakan; penyitaan proyek secara resmi/tidak resmi menurut hukum oleh pihak berwenang/ pemerintah |
| Perizinan dan pembebasan lahan | Perizinan dan akses yang sulit dan proses pembebasan lahan oleh owner yang lebih lama dan mengeluarkan biaya di luar perkiraan |

Tahap perencanaan risiko akan meng-hasilkan dokumen rencana risiko yang menjelaskan tentang bagaimana manajemen risiko disusun dan dilaksanakan dalam pro-yek konstruksi. Rencana risiko menjadi sub bagian dari rencana proyek konstruksi se-cara keseluruhan. Menurut *Project Mana-gement Institute* (2012) rencana manajemen risiko memuat beberapa hal yaitu, (l) meto-dologi, yaitu tahap menentukan pendekatan, alat dan sumber daya yang mungkin di-gunakan dalam menerapkan manajemen ri-siko dalam suatu proyek, (2) peran dan tanggung jawab, yaitu menentukan aturan-aturan, alat, faktor pendukung, dan anggota tim manajemen tiap aktivitas kegiatan serta peran dan tanggung jawabnya, (3) anggar-an, yaitu kegiatan menentukan sumber daya yang digunakan dan perkiraan anggaran yang dibutuhkan untuk menerapkan mana-jemen risiko, sebagai masukan dan tolak ukur biaya proyek, (4) waktu, yaitu kegiat-an menentukan kapan dan seberapa sering proses manajemen risiko dilaksanakan se-lama siklus proyek, dan menetapkan jadwal aktivitas manajemen risiko, (5) kategori ri-siko, yaitu kegiatan penyajian suatu susun-an/struktur untuk memastikan bahwa suatu proses yang komprehensif dari identifikasi risiko telah dilakukan secara konsisten pada tingkat yang paling detail. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk struktur risiko adalah *risk breakdown structured* (struktur rincian risiko), seperti dilukiskan dalam Gambar 1, dan (6) penetapan ke-mungkinan dan pengaruh risiko, yaitu pro-ses kualitas dan kredibilitas dari analisis risiko kualitatif yang diperlukan untuk me-nentukan kemungkinan dan dampak risiko dalam berbagai tingkat yang berbeda.

Teknis

Eksternal

Organisasi

Manajemen Proyek

**Kebutuhan2**

**Teknologi**

**Mutu**

**Kinerja dan Kridibilitas**

**Kompleksitas & interface**

**Subkontraktor & Suplayer**

**Peraturan2**

**Pasar**

**Pelanggan**

**Cuaca**

**Ketergantungan proyek**

**Sumberdaya**

**Pendanaan**

**Prioritas**

**Estimasi**

**Perencanaan**

**Pengawasan**

**Komunikasi**

**Gambar 1. Struktur Rincian Risiko**

(Sumber: Project Management Institute, 2012)

PROYEK

Berdasar Gambar 1, risiko di kategori-kan menjadi empat jenis yaitu: (a) risiko teknis, (2) risiko eksternal, (c) risiko organ-isasi dan (d) risiko manajemen. Dari masing -masing kategori risiko tersebut dipilah-pilah menjadi beberapa sub kategori, sesuai dengan kompleksitas proyek.

**IDENTIFIKASI RISIKO**

Identifikasi risiko adalah kegiatan untuk menentukan jenis-jenis risiko yang mung-kin berpengaruh terhadap proyek dan men-dokumentasikan karakteristik risiko yang bersangkutan (Wang, Dulaimi, & Aguria, 2004). Tim yang menjadi anggota dalam identifikasi risiko antara lain manajer pro-yek, tim proyek, tim manajemen risiko, ahli dari luar proyek, pelanggan, pengguna akhir produk, *stakeholder*, ahli manajemen risiko. Identifikasi risiko merupakan kegiatan yang bersifat iteratif dimana risiko yang muncul baru akan diketahui pada siklus proyek yang sedang berjalan. Adapun hasil dari proses identifikasi risiko adalah dokumen tentang daftar risiko. Daftar risiko ini umumnya memuat beberapa hal yaitu (l) daftar indentifikasi risiko yaitu suatu daftar yang memuat akar penyebab risiko dan asumsi-asumsi proyek yang tidak pasti. Misalnya rencana proyek mengasumsikan dibutuhkan tenaga 10 orang, namun yang tersedia hanya 8 orang. Kekurangan tenaga kerja tentu akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian pekerjaan, (2) daftar ta-nggapan potensial yaitu tanggapan yang bersifat potensial terhadap risiko yang mungkin teridentifikasi pada proses iden-tifikasi risiko, (3) akar penyebab risiko, ya-itu faktor-faktor yang menyebabkan risiko, dan (4) kategori risiko yang diperbaharui.

Apabila risiko yang timbul akibat suatu aktivitas sudah teridentifikasi, maka selan-jutnya dilakukan tindakan untuk mengu-rangi risiko yang muncul. Tindakan ini di-sebut *risk mitigatian* (mitigasi risiko). Mitigasi risiko yang dapat dilakukan dalam manajemen risiko antara lain *risk retention*  yaitu tindakan untuk menerima/menahan risiko karena dampak dari suatu kejadian yang merugikan masih dapat diterima. Ji-ka mungkin, dampak kejadian itu dapat dikurangi dengan melakukan *risk reduc-tion*, walaupun dengan tindakan ini mung-kin masih ada risiko risiko sisa (*residual risk*) yang perlu dilakukan penilaian lagi. Atau dapat juga memindahkan risiko (*Risk transfer*) kepada pihak ketiga mi-salnya kepada asuransi dengan suatu biaya tertentu. Sedangkan tindakan terakhir ya-ng dapat dilakukan dalam mitigasi risiko adalah dengan menghindari risiko itu sen-diri, jika dampak dari risiko itu tidak dapat diterima (Flanagan, 2012).

**ANALISIS RISIKO KUALITATIF**

Analisis risiko kualitatif adalah kegiatan menentuan metode untuk membuat prioritas guna mengidentifikasi risiko yang mungkin muncul pada tindakan berikutnya. Suatu or-ganisasi dapat memperbaiki unjuk kerja dengan memberi perhatian lebih pada prio-ritas risiko yang tinggi. Analisis risiko kua-litatif menilai prioritas identifikasi risiko dengan kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dan berdampak pada tujuan proyek (Sadaba et.al, 2014).

Hasil dari kegiatan analisis risiko kua-litatif adalah berupa daftar risiko yang di-perbaharui, yang meliputi: (l) ranking re-latif atau daftar prioritas risiko proyek, (2) kategori kelompok-kelompok risiko, (3) daftar tanggapan risiko yang segera dituntut /dibutuhkan, (4) daftar risiko untuk analisis dan tanggapan tambahan, (5) daftar peng-amatan risiko yang memiliki prioritas ren-dah, dan (6) hasil kecenderungan dalam analisis risiko kualitatif

**ANALISIS RISIKO KUANTITATIF**

Analisis risiko kuantitatif dilakukan ter-hadap risiko yang telah di prioritaskan da-lam proses analisis risiko kualitatif, yang sangat berdampak pada tujuan proyek. Analisis risiko kuantitatif merupakan proses menganalisis dampak risiko dan membuat penilaian/rating numerik terhadap risiko-risiko yang ada. Kegiatan analisis risiko kuantitatif dapat dilakukan dengan teknik simulasi Monte Carlo dan analisis pohon keputusan. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk, (l) menilai kemungkinan pencapaian tujuan proyek yang spesifik, (2) mengiden-tifikasi risiko yang sangat perlu diperhati-kan, (3) mengidentifikasi secara realistik biaya, jadwal, lingkup yang dapat dicapai, (4) menentukan keputusan yang paling baik dari manajemen proyek jika terjadi hasil-hasil yang tidak diharapkan.

Adapun hasil dari analisis risiko kuan-titatif adalah daftar risiko yang diper-baharui, yang mengandung komponen: (l) analisis kemungkinan proyek, (2) kemung-kinan pencapaian target waktu dan anggar-an, (3) daftar prioritas risiko yang telah di kuantifikasi, dan (4) hasil-hasil analisis ke-cenderungan risiko kuantitatif. Menurut Anderson (2009) analisis risiko yang di-lakukan secara sistematis dapat membantu untuk:(1) mengidentifikasi, menilai dan me-rangking risiko secara jelas, (2) memusat-kan perhatian pada risiko, utama (*major- risk*), (3) memperjelas keputusan tentang batasan kerugian, (4) meminimalkan poten-si kerusakan apabila timbul keadaan yang paling jelek, (5) mengontrol aspek ketidak-pastian, dan (6) memperjelas dan menegas-kan peran setiap orang / badan yang ter-libat dalam manajemen risiko.

**PERENCANAAN TANGGAPAN RISIKO**

Perencanaan tanggapan risiko adalah kegiatan untuk mengembangkan pilihan-pilihan dan menentukan tindakan untuk me-ningkatkan peluang keuntungan dan me-ngurangi ancaman kerugian terhadap tujuan proyek. Adapun hasil dari tahap ini adalah berupa daftar risiko yang diperbaharui yang memiliki komponen: (l) identifikasi risiko-risiko dan deskripsinya, lingkup proyek ya-ng dipengaruhi, penyebabnya dan bagaima-na risiko tersebut mempengaruhi tujuan proyek,(2) pemilik risiko dan yang bertang-gung jawab menyelesaikan, (3) hasil dari proses analisis risiko kualitatif dan kuanti-tatif termasuk daftar prioritas risiko proyek serta analisis kemungkinan proyek, (4) pe-rencanaan tanggapan yang disetujui, (3) tin-dakan spesifik untuk mengimplementasikan rencana tanggapan yang dipilih, (4) simp-tom dan tanda-tanda peringatan kejadian ri-siko, (5) aktivitas anggaran dan jadwal yang dibutuhkan untuk menerapkan rencana ta-nggapan yang dipilih, (6) ketidaktentuan rencana cadangan waktu dan anggaran ya-ng disediakan untuk toleransi risiko *stake-holder*, (7) ketidaktentuan rencana dan pe-micu yang diminta dalam pelaksanaannya, (8)perencanaan mundur (*feedback*), diguna-kan sebagai reaksi terhadap risiko yang ter-jadi, (9) sisa risiko yaitu risiko yang mung-kin akan muncul sesudah dilakukan peren-canan tanggapan, (10) risiko kedua yang muncul sebagai akibat langsung dari kegiat-an tanggapan risiko, (11) cadangan tak ter-duga (*conting-encyreserve*) sebagai dasar perhitungan dalam analisis kualitatif dari ambang batas proyek dan organisasi.

**PENGAWASAN DAN MONITORING RISIKO**

Perencanaan tanggapan risiko sebagai bagian dari perencanan manajemen dilaksa-nakan selama siklus proyek berjalan. Guna mengantisipasi adanya perubahan atau risi-ko-risiko baru maka pekerjaan proyek harus selalu diawasi dan dimonitor. Pengawasan dan monitoring risiko adalah proses untuk mengidentifikasi, menganalisis kegiatan proyek terhadap kemungkinan munculnya risiko baru. Pengawasan dan monitor risiko merupakan kegiatan yang dilakukan selama siklus proyek. Tujuan pengawasan dan monitor risiko adalah untuk menentukan ji-ka, (l) asumsi-asumsi proyek masih valid, (2) risiko yang telah diperkirakan, diketahui mengalami perubahan (berdasarkan analisis kecenderungan) dan (3) hal-hal tak terduga berhubungan dengan biaya atau jadwal yang harus dimodifikasi sejalan dengan ri-siko proyek yang terjadi.

Pengawasan dan monitor risiko juga terkait dengan pemilihan strategi alternatif, pelaksanaan rencana tak terduga atau ren-cana mundur, melakukan tindakan korektif dan memodifikasi rencana proyek (Perera & Holsomback, 2005). Penanggung jawab tanggapan risiko melaporkan secara perio-dik pada manajer proyek tentang efektivitas rencana, pengaruh yang tidak diantisipasi dan beberapa tindakan koreksi yang di-butuhkan untuk menangani risiko. Hasil yang diharapkan dari proses pengawasan dan monitor risiko adalah berupa (l) daftar risiko yang diperbaharui, yang memuat tentang, (a) hasil penilaian kembali risiko, audit risiko dan tinjauan ulang risiko secara periodik, dan (b) hasil nyata risiko proyek dan tanggapan terhadap risiko, yang dapat membantu manajer proyek untuk meren-canakan risiko dalam keseluruhan organi-sasi, dan juga untuk proyek-proyek men-datang, (2) permintaan perubahan, (3) reko-mendasi tindakan-tindakan korektif, (4) rekomendasi tindakan-tindakan pencegah-an, (5) proses aset organisasi yang diperba-harui dan (6) rencana manajemen proyek yang diperbaharui.

**DAMPAK RISIKO TERHADAP TUJU-AN PROYEK**

Sebagaimana telah dijelaskan, proyek konstruksi merupakan bidang usaha yang berisiko besar. Risiko yang terjadi pada proyek akan berdampak buruk pada sasar-an proyek. Tiap proyek memiliki tujuan khusus, dalam mencapainya ada batasan yang harus dipenuhi terkait dengan anggar-an, jadwal dan mutu proyek. Anggaran pro-yek yang dialokasikan harus dikerjakan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, jadwal pelaksanaan proyek harus dikerjakan dengan waktu sesuai dengan jadwal pelak-sanaan yang telah ditetapkan dan mutu ha-rus memenuhi spesifikasi dan kriteria da-lam taraf yang di persyaratkan. Ketiga hal tersebut sering di asosiasikan sebagai sasa-ran proyek sebagai biaya/anggaran, waktu dan mutu (Soeharto, 2001). Manajemen proyek dikatakan baik jika sasaran tersebut tercapai dengan baik (Kerzner, 2005). Ri-siko dapat menjadikan proyek berhenti dan mengalami keterlambatan, dan juga mengalami pembengkakan biaya (*cost everrun)*. Risiko menyebabkan adanya pe-rubahan yang buruk pada aspek proyek, yaitu estimasi waktu, estimasi biaya dan teknologi desain.

Dampak risiko terhadap proyek kon-struksi diukur berdasarkan bobot potensi ri-siko proyek yang mengacu pada parameter frekuensi terjadinya risiko dan konsekuensi negatif akibat terjadinya risiko-risiko ter-sebut terhadap sasaran proyek (Asiyanto, 2010). Dengan demikian informasi menge-nai risiko-risiko yang potensial terjadi pada proyek konstruksi perlu didukung dengan informasi mengenai seberapa besar dampak atau pengaruh risiko-risiko tersebut terha-dap sasaran proyek.

Penetapan level risiko dianalisis melalui dua kegiatan yaitu, (l) kemungkinan terjadi risiko diukur dari frekuensi kemungkinan kejadiannya dan (2) pengaruh terjadinya risiko, yang diukur dari dampak akibatnya. Kemungkinan terjadi risiko yang diukur dari frekuensi kemungkinan kejadiannya, dibagi secara kualitatif menjadi lima yaitu: (a) tidak pernah terjadi, (b) kemungkinan kecil/jarang terjadi, (c) cukup mungkin/-kadang-kadang terjadi, (d) mungkin/sering terjadi, (e) hampir pasti/sangat sering ter-jadi. Hal ini bisa juga diukur secara kuan-titatif dengan angka probabilitasnya dalam persen, yaitu: (a) kurang dari 1 %, (b) 1% sampai 20%, (c) 21% sampai 49%, (d) 50% sampai 85%, dan (e) lebih dari 85%.

Pengaruh atau dampak terjadinya risiko, yang diukur dari dampak akibatnya dibagi secara kualitatif menjadi lima yaitu, (a) tidak penting/ tidak berpengaruh, (b) kecil /kurang berpengaruh, (c) sedang/ cukup berpengaruh, (d) besar/ berpengaruh, (e) fatal/sangat berpengaruh. Secara kuantitatif bisa diukur berdasarkan pengaruh terhadap biaya, waktu, mutu. Misalnya untuk pengaruh pada biaya (pengurangan laba) dapat dikelompokkan menjadi: (a) kurang dari 1% laba, (b) 1% sampai 10% laba, (c) 11% sampai 50% laba, (d) 51% sampai 100% laba, dan (e) lebih besar dari laba. Menurut Asiyanto (2010) angka kuantitatif untuk dampak risiko tersebut di atas tidak standar, bergantung pada keputusan mana-jemen suatu perusahaan. Sedangkan untuk pengaruh yang lainnya, misalnya terhadap risiko keterlambatan waktu pelaksanaan, juga berbeda-beda antara manajemen yang satu dengan yang lainnya. Dengan demiki-an, ini adalah suatu bukti bahwa risiko sifatnya spesifik, sangat bergantung pada siapa yang memandang.

**SIMPULAN**

Setiap kegiatan usaha jasa konstruksi akan selalu muncul dua hal yang ber-dampingan, yaitu adanya peluang mem-peroleh keuntungan dan risiko menderita kerugian, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tidak sedikit usaha jasa konstruksi yang mengalami kegagalan mau-pun kerugian. Kegagalan atau kerugian da-lam jasa konstruksi sebagian besar di-sebabkan oleh ketidak tepatan mengambil keputusan dalam menangani risiko.

Guna menghindari risiko-risiko tersebut seorang proyek manager harus mampu melakukan pengelolaan risiko-risiko se-hingga tidak berakibat fatal pada pen-capaian sasaran proyek. Hal ini berarti se-makin baik pengelolaan risiko, maka se-makin kecil risiko yang akan dihadapi oleh perusahaan jasa konstruksi. Risiko yang terjadi pada proyek dapat berpengaruh buruk pada sasaran proyek yaitu jadwal, biaya/anggaran dan mutu, serta sekaligus merupakan kendala dalam pelaksanaan pro-yek. Risiko proyek yang terkait dengan anggaran sering mengakibatkan terjadinya pembengkan anggaran (*cost overrun*), se-hingga mengakibatkan kerugian bagi kon-traktor. Sedangkan risiko proyek yang terkait dengan jadwal, mengakibatkan ke-terlambatan penyelesaian proyek kon-struksi, tentu ini berakibat kerugian bagi kontraktor maupun pemilik proyek.

Guna meminimalisasi konsekuensi bu-ruk yang mungkin muncul, maka pihak-pihak yang terkait dengan proyek kon-struksi harus memandang manajemen risiko sebagai bagian integral dari manajemen proyek secara keseluruhan. Manajemen risiko meliputi langkah-langkah yang ter-kait usaha pelaksanaan perencanaan mana-jemen risiko, identifikasi, tanggapan, dan monitoring serta pengawasan pada suatu proyek. Semua langkah-langkah tersebut harus selalu diperbaharui *(update*) selama siklus proyek. Tujuan manajemen risiko adalah untuk meningkatkan kemungkinan dampak positif suatu peristiwa, dan me-ngurangi dampak yang kurang baik ter-hadap suatu proyek.

Kegiatan manajemen risiko meliputi enam tahap kegiatan yaitu, (l) perencanaan manajemen risiko (*risk management plann-ing*) adalah kegiatan menentukan bagai-mana pendekatan, perencanaan, dan pelak-sanaan aktivitas manajemen risiko pada suatu proyek, (2) identifikasi risiko (*risk identification*) adalah kegiatan menentukan risiko-risiko mana yang akan mempenga-ruhi proyek dan melakukan dokumentasi terhadap karakteristik risiko, (3) analisis kualitatif risiko (*qualitative risk analysis*) adalah metode-metode untuk membuat pri-oritas untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin muncul pada pekerjaan-pekerja-an, (4) analisis kuantitatif risiko (*quantita-tive risk analysis*) adalah analisis secara nu-merik pengaruh risiko terhadap tujuan pro-yek secara keseluruhan, (5) rencana tang-gapan risiko (*risk response planning*) ada-lah pengembangan pilihan-pilihan dan tin-dakan untuk meningkatkan peluang dan mengurangi dampak negative terhadap tu-juan proyek, dan (6) pengawasan dan mo-nitor risiko (*risk monitoring and control*) adalah usaha identifikasi lintasan risiko, memonitor sisa risiko, mengidentifikasi ri-siko baru yang muncul, melaksanakan ren-cana tanggapan risiko, dan mengevaluasi keefektivan siklus proyek.

Risiko yang terjadi pada proyek konstruksi selalu berdampak negatif pada tujuan proyek. Sebagaimana telah dijelas-kan, proyek konstruksi merupakan bidang usaha yang berisiko besar, risiko yang ter-jadi pada proyek adalah hal-hal yang jika terjadi dapat berdampak buruk pada sasaran proyek yaitu jadwal, biaya dan spe-sifikasi. Risiko dapat menjadikan proyek berhenti dan mengalami keterlambatan, dan juga mengalami pembengkakan biaya (*cost everrun)*. Risiko menyebabkan adanya per-ubahan yang buruk pada aspek proyek, ya-itu estimasi waktu, estimasi biaya dan mutu proyek.

**DAFTAR RUJUKAN**

Azhari, Aulia, T.B. dan Majid, I.A. 2014. Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kinerja Kontraktor Pada Pelaksanaan Proyek Infrastruktur Di Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Teknik Sipil*. Volume 3, No. 1, pp.1-14

Anderson, S. 2009. Risk Identification and Assessment. PMI Virtual Library.

Asiyanto. 2010. *Manajemen Produksi Untuk Jasa Konstruksi*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Flanagan, R. 2012. *Managing Risk For Anuncertain Future A Project Management perspective.* London: School of Construction Management and Engineering The University of Reading UK.

Hopkinson, R. 2011. *Risk Management, Concept and Aplication*. New York: Mc-Graw Hill.

ISO, ISO 31000:2009. 2009. Risk management-Principles and Guidelines, Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.

Kerzner, H. 2005. *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.* New York: Van Nostrand Reinhold

# [McIntyre](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/mmcintyre/), M., [Gentges](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/daniel-gentges/%22%20%5Co%20%22Posts%20by%20Daniel%20Gentges), D &  [Cranley](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/author/paul-d-cranley/), P.D. 2013. [*The Basics of Risk Management in Construction Contracts*](http://enewsletters.constructionexec.com/riskmanagement/2013/09/the-basics-of-risk-management-in-construction-contracts/). Published On: Monday, September 16, http:// enewslet ters.construction exec.com/ riskmanage ment /2013/09/

Mingus, N. 2008. *Alpha Teach Yoursself: Project Management in 24 Hours*. New York: McGraw-Hill-Inc.

Norken, N., Astana, N.Y. , dan Manuasri. L.K.A. 2012. Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi di Pemerintah Kabupaten Jembrana. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*  Vol. 16, No. 2, pp.202-211

Perera, J. & Holsomback, J. 2005. An integrated risk management tool and process, Aerospace Conference, IEEE, vol., no., pp.129-136, 5-12 March.

Project Management Institute. 2012. *A Guide to the: Project Management Body of Knowledge.* Pensylvania: Project Management Institute Inc

Reinhard, G. 2012. *Studi Mengenai Manajemen Resiko dada Kontraktor di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Tesis Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Sádaba.S.M., Ezcurdia, A.P., Lazcano, A.M.E., & Villanueva. 2014. Project risk management methodology for smallfirms. *International Journal of Project Management* 32 p. 327–340

[Serpella](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), A. F.,  [Ferrada](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), X.,  [Howard](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), R., [Rubio](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021648), L. 2014. Risk Management in Construction Projects: A Knowledge-based Approach . *Procedia - So cial and Behavioral Sciences* 119 (2014) 653 – 662.

Soeharto, I. *2001. Manajemen Proyek*. Edisi Kedua. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Wang, S., Dulaimi, M. & Aguria, Y. 2004. Risk management framework for construction projects in developing countries. *Construction Management and Economics*, 22(3), 237-252.