

PENGELOLAAN RISIKO PELAKSANAAN POYEK PADA DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN GUNUNG MAS

Nopriadie¹

¹*Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Gunung Mas*

ABSTRAK

Adanya risiko-risiko yang timbul dalam pelaksanaan proyek pada Dinas Pekerjaan Umum khususnya Bidang Bina Marga akan berdampak buruk terhadap biaya, waktu dan mutu proyek. Untuk itu perlu dilakukan kajian agar risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko dominan dapat dihindari dan dihilangkan. Penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dengan berbagai pihak yang expert dan mempunyai kompetensi dalam pelaksanaan proyek pada Dinas Pekerjaan Umum untuk mengetahui risiko-risiko apa saja yang teridentifikasi dan dominan mempengaruhi pelaksanaan proyek.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah risiko yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 48 risiko. Distribusi penerimaan risiko pelaksanaan proyek sebanyak 5 (10,42%) risiko tergolong unacceptable, 29 (60,42%) risiko tergolong undesirable, 14 (29,16%) risiko tergolong acceptable, 0 (0%) risiko tergolong negligible. Penanganan risiko (risk mitigation) hanya dilakukan pada risiko-risiko dominan yang berjumlah 34 risiko yaitu risiko yang tergolong unacceptable dan undesirable. Mitigasi risiko dilakukan terhadap risiko unacceptable sebanyak 5 risiko dan Mitigasi risiko undesirable 29 risiko yaitu, dengan cara menghindari risiko dan mengurangi dampak risiko yang paling berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek konstruksi pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas.

Kata Kunci : risiko, identifikasi risiko, risiko dominan, pengelolaan risiko.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah merupakan kabupaten baru maka sangat banyak melakukan pembangunan infrastruktur baik jalan, jembatan maupun bangunan gedung perkantoran dan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya. Dalam pelaksanaan konstruksi Pemerintah Daerah Kabupaten Gunung Mas Khususnya pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas melakukan ikatan kerja dengan pihak ketiga menggunakan jenis kontrak *Basic Price* (Kontrak Harga Satuan).

Pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi di Kabupaten Gunung Mas akan menghadapi risiko-risiko seperti: terjadinya addendum kontrak karena keterlambatan pelaksanaan, kondisi di lapangan pada saat pelaksanaan tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang telah ditentukan serta terjadinya pemberlakuan denda keterlambatan dan pemutusan kontrak, karena mutu, waktu dan biaya yang tidak sesuai dengan yang telah disepakati bersama antara kontraktor dan

pemilik proyek.

Tujuan dari manajemen risiko adalah mengurangi risiko yang berpotensi mengakibatkan kerugian pada saat pelaksanaan proyek, sehingga dengan berkurangnya risiko diharapkan dapat meningkatkan keuntungan dan tercapainya mutu, waktu dan biaya sesuai dengan yang dikehendaki pemilik proyek dan kontraktor pelaksana. Manajemen risiko dapat diartikan sebagai suatu pendekatan mengenai risiko dan ketidakpastian dengan melakukan suatu identifikasi, analisis dan mitigasi sebagai dasar tindakan untuk meminimalkan dampak dari risiko tersebut.

Dengan menggunakan manajemen risiko diharapkan dapat mengantisipasi dan meminimalkan risiko-risiko yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek, salah satu cara menghindari risiko adalah dengan menganalisa dan mengelola risiko pada saat pelaksanaan proyek konstruksi.

Setelah menganalisa dan mengelola faktor-faktor risiko yang dominan mempengaruhi terjadinya addendum kontrak proyek dan pemberian sanksi kepada

Correspondence : Nopriadie

kontraktor oleh pemilik proyek maka yang perlu dilakukan adalah mitigasi risiko agar dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan faktor risiko yang dominan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi kriteria-kriteria risiko serta melakukan mitigasi risiko agar kendala-kendala pada saat pelaksanaan proyek pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas dapat diminimalkan bahkan bisa dihilangkan.

Ditinjau dari banyaknya frekuensi terjadinya kendala saat pelaksanaan proyek, bidang Bina Marga adalah bidang yang paling banyak mengalami risiko- risiko yang merugikan pada saat pelaksanaan proyek, serta dari segi besaran anggaran proyek yang dianggarkan untuk Bidang Bina Marga adalah paling besar dari seluruh anggaran pada Dinas Pekerjaan Umum. Berdasarkan penilaian tersebut maka dirasa perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui risiko-risiko apa saja yang mempengaruhi saat pelaksanaan proyek pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas.

2. METODE PENELITIAN

Analisis risiko yang dilakukan dalam penelitian ini terbatas pada tahap identifikasi risiko (*risk identification*), melakukan penilaian risiko (*risk assessment*) dan penanganan risiko (*risk mitigation*) tahap pelaksanaan proyek pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten GunungMas. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan metode purposif sampling. Jumlah seluruh responden penelitian ini adalah 50 orang, dimana opini mereka berkembang saat ini dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang dapat dijadikan suatu gambaran untuk menyelesaikan tujuan penelitian ini. Responden yang mempunyai kompetensi dan pengalaman di bidang pelaksanaan proyek konstruksi diharapkan mengetahui risiko yang terjadi, dengan

demikian responden diharapkan memberikan informasi mengenai risiko yang terjadi dengan frekuensi dan konsekuensinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi risiko-risiko pada pelaksanaan proyek konstruksi pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas dilakukan dengan merujuk pada penelitian sejenis dan melakukan brainstorming dengan pihak-pihak terkait dan memiliki kopetensi memberikan masukan terhadap risiko-risiko yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek konstruksi pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dikumpulkan maka didapat data indentifikasi risiko berdasarkan aktivitas dan sumber risiko serta diklasifikasikan menurut sumber risiko yang telah ditentukan, Godfrey, dkk (1996) akan dijabarkan dibawah ini. Risiko yang teridentifikasi pada proyek konstruksi pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas sebanyak 48 risiko dan kategori sumber risiko yaitu: proyek, teknis, lingkungan, keselamatan, ekonomi, kriminal, alami, manusiawi dan keuangan. Presentase jumlah risiko berdasarkan Sumber dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Persentase Jumlah Risiko Berdasarkan Sumber

No.	Risiko	Jumlah	(%)
1.	Proyek	20	41,67
2.	Teknis	5	10,42
3.	Lingkungan	1	2,08
4.	Keselamatan	5	10,42
5.	Ekonomi	2	4,17
6.	Kriminal	3	6,25
7.	Alami	2	4,17
8.	Manusiawi	8	16,67
9.	Keuangan	2	4,17
	Jumlah	48	100,00

3.1 Distribusi Penerimaan Risiko

Berdasarkan analisis modus penilaian responden terhadap risiko berdasarkan

sumber risiko, maka risiko yang. Risiko dengan penerimaan risiko yang tinggi adalah kendala dalam pemenuhan material yang didatangkan dari luar daerah dan memerlukan waktu yang relatif lama untuk bahan bangunan seperti aspal, semen, pipa, rangka baja, besi danlain-lain.

Risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) sebanyak 5 risiko (10,42%), kategori tidak diharapkan (*undesirable*) sebanyak 29 risiko (60,42%). Risiko yang dapat diterima (*acceptable*) sebanyak 14 risiko (29,17%) dan risiko yang dapat diabaikan (*negligible*) tidak ada risiko sebesar 0%.

Dari 48 Risiko yang teridentifikasi, dapatdilihat berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa 34 risiko tersebut (70,84%)

adalah major risk. Jadi bisa dikatakan bahwa proyek konstruksi pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas adalah proyek-proyek pembangunan yang berisiko tinggi (*high risk*) karena lebih dari setengah risiko yang teridentifikasi merupakan risiko dominan sehingga harus mendapatkan perhatian khusus.

3.2 Mitigasi Risiko *Unacceptable*

Tindakan mitigasi untuk risiko-risiko yang termasuk dalam kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) dapat dilakukan sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak yang berkompetendan dijelaskan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Mitigasi Risiko *Unacceptable*

No Risiko	Identifikasi Faktor Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko	Tindakan Mitigasi Risiko (<i>risk mitigation</i>)	Ket
1	2	3	4	5	6
A. Risiko Manusiawi					
6	Kelelahan akibat banyaknya pekerjaan yang dilakukan secara lembur	15	<i>Unacceptable</i>	Menerapkan sistem kerja bergilir sehingga para pekerja dapat memulihkan Kondisinya	untuk menghindari addendum
12	Ketidak sesuaian antara volume pekerjaan di dalam BQ dan kondisi di lapangan	16	<i>Unacceptable</i>	a mengadakan perhitungan ulang terhadap volume pekerjaan dan mengusulkan pekerjaan tambah kurang bila pelaksanaan proyek berjalan b membahas perubahan volume pekerjaan dengan pekerjaan tambah kurang melalui amandemen kontrak	Untuk menghindari tidak sesuai volume
13	Terlambatnya pasokan material yang mengurangi kinerja Pekerjaan	20	<i>Unacceptable</i>	a membuat schedule kedatangan material yang disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan dan melakukan evaluasi jumlah material yang datang dengan yang dibutuhkan dilapangan b melakukan perhitungan jumlah material yang dibutuhkan dilapangan memastikan agar barang siap untuk dikirim langsung	untuk menghindari addendum
2	Penggunaan alat berat yang sudah tua, sehingga sering mengalami kerusakan dan memperlambat kinerja	16	<i>Unacceptable</i>	a Mengupayakan menggunakan alat berat yang dalam kondisi baru agar tidak mengganggu kinerja alat b Mencari alat alternatif untuk mengganti alat berat yang rusak	untuk menghindari addendum
H. Risiko Alami					
46	Terhambatnya pekerjaan akibat cuaca (hujan dan banjir).	16	<i>Unacceptable</i>	melakukan penjadwalan pekerjaan yang besar seperti Pengecoran dan pengaspalan agar tidak sampai memasuki musim hujan dan Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mengenai curah hujan yang berlaku umum di sekitar proyek	untuk menghindari addendum

3.3 Mitigasi Risiko *Undesirable*

Berdasarkan Tabel 3 tindakan mitigasi untuk risiko-risiko yang termasuk dalam kategori tidak dapat diterima (*undesirable*) dapat dilakukan sesuaidengan hasil

wawancara yang dilakukan dengan pihak yang berkompeten tentang cara bagaimana mengelola risiko agar dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan, dijelaskan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Mitigasi Risiko *Undesirable*

No Risiko	Identifikasi Faktor Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko	Mitigasi Risiko (<i>risk mitigation</i>)	Ket
1	2	3	4	5	6
A. Risiko Manusiawi					
1	Terjadi keterlambatan penanda tangan kontrak	12	<i>Undesirable</i>	Menyesuaikan jadwal yang sudah ditetapkan dalam pengurusan penanda tangan kontrak	untuk menghindari addendum
2	Keterlambatan penyerahan Kontrak	8	<i>Undesirable</i>	Kontraktor harus proaktif dan selalu memantau serta koordinasi tentang kendala apa saja yang menyebabkan keterlambatan penyerahan kontrak	Menghindari Sanksi Keterlambatan
3	Proses administrasi addendum kontrak	12	<i>Undesirable</i>	a. Secepatnya mengajukan surat permohonan untuk owner Agar memproses permintaan addendum kontrak b. melengkapi syarat-syarat administrasi dan teknis untuk proses addendum	Untuk Menghindari Sanksi keterlambatan
4	Produktivitas pekerja yang Rendah	8	<i>Undesirable</i>	membuat schedule kerja yang lebih ketat untuk meningkatkan produktivitas Dan juga merencanakan kerja lembur	Menghindari Sanksi Keterlambatan
5	Keterlambatan kedatangan tenaga kerja akibat libur hari raya	8	<i>Undesirable</i>	a. Membatasi libur tenaga kerja terutama untuk tenaga kerja yang berasal dari luar daerah b. Mengadakan kesepakatan dengan penyedia tenaga kerja atau mandor tentang waktu libur tenaga kerja dan kapan tenaga kerja kembali ke proyek c. Mencari alternatif tenaga kerja lain sebagai cadangan bila tenaga kerja yang diberikan waktu libur kedatangannya terlambat	Untuk Menghindari addendum
7	Pemogokan oleh tenaga kerja	8	<i>Undesirable</i>	memberikan honor tenaga kerja tepat waktu untuk mencegah terjadinya pemogokan dan menyiapkan tenaga kerja cadangan sebagai antisipasi jika terjadi pemogokan	Untuk menghindari addendum
B. Risiko Proyek					
9	Pengukuran lapangan untuk menentukan posisi, titik, garis dan ketinggian tidak sesuai Gambar	8	<i>Undesirable</i>	mengadakan koordinasi antara pihak kontraktor, konsultan dan owner untuk menyesuaikan Pengukuran dengan gambar rencana	Untuk menghindari kesalahan pekerjaan
10	Pengukuran dilakukan secara manual tanpa pesawat ukur (teodolit)	6	<i>Undesirable</i>	melakukan pengukuran ulang yang lebih akurat agar ukuran-ukuran di lapangan lebih presisi	untuk menghindari addendum
11	Adanya perbedaan interpretasi dokumen kontrak antara owner dengan kontraktor	6	<i>Undesirable</i>	mengadakan rapat membahas isi dan ketentuan dalam kontrak dan jika diperlukan membuat nota kesepahaman (MoU) untuk menyamakan intepretasi isi dan ketentuan kontrak	Untuk menghindari Addendum
B. Risiko Proyek					
14	Kontraktor tidak mengajukan contoh material untuk disetujui terlebih dahulu oleh konsultan pengawas	8	<i>Undesirable</i>	konsultan pengawas kepada kontraktor lewat atau tertulis tentang kewajiban kontraktor mengajukan contoh material untuk disetujui	Untuk Menghindari mutu tidak Sesuai
15	Pengadaan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi teknis	12	<i>Undesirable</i>	Menginstruksikan dan memberi teguran kepada kontraktor untuk mengganti material yang tidak sesuai dengan material seperti yang disyaratkan dalam spesifikasi teknis	Untuk Menghindari mutu tidak Sesuai

Tabel 3 (lanjutan)

No Risiko	Identifikasi Faktor Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko	Mitigasi Risiko (<i>risk mitigation</i>)	Ket
1	2	3	4	5	6
19	Kurangnya kualitas Pekerjaan karena lemahnya pengawasan lapangan	8	<i>Undesirable</i>	Meningkatkan frekuensi kedatangan konsultan di lapangan untuk melakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap pekerjaan kontraktor, Tindakan lain adalah mengulang pekerjaan yang tidak sesuai kualitas yang ditentukan	Untuk menghindari mutu tidak sesuai
20	Kurangnya kualitas pekerjaan karena tidak mengikuti dan melaksanakan masukan dan instruksi dari pengawas Lapangan	8	<i>Undesirable</i>	Memberikan instruksi kepada kontraktor untuk mengikuti masukan dan selalu berkoordinasi dengan konsultan pengawas	Untuk menghindari mutu tidak sesuai
21	Kurangnya kelengkapan pengamanan proyek yang dapat menyebabkan Kecelakaan	6	<i>Undesirable</i>	Menambahkan pagar pengaman dan pertanda (signage) untuk mencegah kecelakaan, melarang pihak-pihak yang tidak berkepentingan memasuki areal proyek dan menempatkan petugas keamanan khusus	Untuk menghindari kecelakaan Kerja
22	Tenaga kerja yang Diperlukan kurang mencukupi	8	<i>Undesirable</i>	a. Membuat Schedule dan metode kerja (man power) tentang kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan lingkup dan waktu pelaksanaan proyek b. Mengagendakan kerja lembur untukantisipasi item-item pekerjaan yang membutuhkan banyak tenaga kerja seperti saat pekerjaan pengecoran agar dapat memenuhi progress yang sudah direncanakan	Untuk menghindari addendum
24	Koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner kurang berjalan dengan baik	6	<i>Undesirable</i>	Meningkatkan koordinasi antara kontraktor dan konsultan pengawas juga pihak owner dan memperketat pengawasan oleh konsultan pengawas agar pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan	Untuk menghindari addendum
25	Terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek	9	<i>Undesirable</i>	a. Meningkatkan prestasi kerja misalnya dengan menambah jam kerja lembur bagi tenaga kerja untuk mengejar keterlambatan b. Melakukan perbaikan metode kerja dengan mengutamakan pekerjaan c. Mengajukan permohonan penambahan waktu pelaksanaan pekerjaan kepada owner untuk mengejar keterlambatan yang terjadi	untuk menghindari addendum
28	Adanya perbedaan Perhitungan volume pekerjaan yang telah dikerjakan antara kontraktor	6	<i>Undesirable</i>	Melakukan perhitungan ulang bersama-sama di lapangan oleh konsultan pengawas dan kontraktor dengan disaksikan oleh direksi dari pihak owner untuk mendapatkan kesepakatan volume di lapangan	Untuk menghindari volume tidak sesuai
C. Risiko Teknis					
30	Perbedaan hasil pengukuran kualitas dan kuantitas pekerjaan dengan kondisi aktual di lapangan	8	<i>Undesirable</i>	Mengadakan pengukuran ulang untuk mendapatkan hasil pengukuran yang disepakati	Untuk menghindari addendum
31	Adanya perubahan disain akibat penyesuaian dengan kondisi di Lapangan	9	<i>Undesirable</i>	Melakukan koordinasi antara kontraktor, konsultan pengawas dan konsultan perencana dengan persetujuan owner untuk kemudian dilakukan perubahan disain sesuai kondisi riil di lapangan	Untuk menghindari kesalahan pekerjaan

Tabel 3 (lanjutan)

No Risiko	Identifikasi Faktor Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko	Mitigasi Risiko (<i>risk mitigation</i>)	Ket
1	2	3	4	5	6
33	Peralatan yang digunakan terutama alat berat dan kendaraan pengangkut tanah dan material lain tidak mencukupi sehingga menghambat pekerjaan.	6	<i>Undesirable</i>	a. Membuat schedule dan metode kerja untuk efektivitas penggunaan alat agar mencegah keterlambatan proyek. b. Tindakan lain dapat dilakukan dengan menambah armada dari sub tindakan lain dapat dilakukan dengan Menambah armada dari sub kontraktor lain untuk memperlancar pekerjaan	Untuk menghindari addendum
D. Risiko Lingkungan					
34	Sulitnya akses masuk bagi alat berat yang akan digunakan selama pelaksanaan proyek	6	<i>Undesirable</i>	Menyiapkan akses alternatif untuk memasukkan alat berat dan melakukan koordinasi dengan pihak keamanan menyiapkan akses masuk alat berat	Untuk menghindari addendum
E. Risiko Keselamatan					
36	Kurangnya pengamanan di lokasi proyek.	9	<i>Undesirable</i>	menambahkan pagar pengaman dan pertanda untuk mencegah kecelakaan, melarang pihak-pihak lain yang memasuki areal proyek	Untuk menghindari addendum
F. Risiko Ekonomi					
40	Terjadinya eskalasi atau kenaikan harga bahan bangunan selama masa Pelaksanaan konstruksi	12	<i>Undesirable</i>	a. Kontraktor melakukan order atau pemesanan material sejak untuk mengantisipasi eskalasi harga b. Mencari supplier material alternative yang menawarkan harga lebih murah	Untuk menghindari addendum
F. Risiko Ekonomi					
41	Terjadinya kenaikan harga BBM selama masa pelaksanaan pekerjaan yang akan mempengaruhi kinerja proyek	12	<i>Undesirable</i>	Menerapkan strategi penghematan penggunaan BBM dengan efisiensi penggunaan alat yang memerlukan konsumsi BBM tinggi seperti excavator, stamper dan lain-lain	Untuk menghindari addendum
G. Risiko Kriminal					
42	Hilangnya material dan peralatan kerja selama berlangsungnya proyek	9	<i>Undesirable</i>	Memperketat akses masuk ke proyek khususnya areal gudang penyimpanan alat dan material untuk mengantisipasi pencurian material maupun alat kerja dan menempatkan petugas keamanan khusus untuk mencegah kehilangan	Untuk menghindari addendum
43	Terjadinya perusakan fasilitas proyek.	8	<i>Undesirable</i>	Mensterilkan lokasi proyek dari pihak-pihak yang tidak Berkepentingan dan menempatkan tenaga keamanan khusus di lokasi proyek	Untuk menghindari addendum
I. Risiko Keuangan					
47	Adanya keterlambatan pembayaran oleh kontraktor kepada suplayer bahan/ material bangunan	9	<i>Undesirable</i>	Membuat kontrak kerja yang jelas antara kontraktor dengan supplier agar aturan dalam kontrak tersebut menjadi acuan hak dan kewajiban antara kedua belah pihak	Untuk menghindari addendum
48	Keterlambatan pembayaran oleh kontraktor utama kepada pihak sub kontraktor	9	<i>Undesirable</i>	Membuat suatu kontrak kerja atau MoU yang jelas antara kontraktor dan sub kontraktor untuk mencegah keterlambatan pembayaran	Untuk menghindari addendum

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan

1. Identifikasi risiko, pada pelaksanaan proyek konstruksi pada Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunung Mas teridentifikasi 48

risiko berdasarkan aktivitas pada tahap pelaksanaan proyek.

2. Risiko dominan adalah risiko-risiko memiliki nilai risiko antara 5 sampai 25, yang termasuk kategori dominan (*major risk*) sebanyak 34 risiko yang terdiri dari 5 risiko yang tidak dapat diterima (*unacceptable*) dan kategori tidak

diharapkan (*undesirable*) sebanyak 29 risiko dengan risiko terbanyak berasal dari risiko proyek.

- Mitigasi risiko adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko dominan (*major risk*). Untuk risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) ada 5 risiko, dilakukan 8 tindakan mitigasi, sedangkan risiko yang termasuk dalam kategori tidak diharapkan (*undesirable*) ada 29 risiko dilakukan 35 tindakan mitigasi.

Berdasarkan indentifikasi risiko yang telah dilakukan pada pelaksanaan proyek pada Bidang Bina Marga Kabupaten Gunung Mas terdapat 48 yang terdiri dari 34 risiko yang termasuk kategori dominan mempengaruhi ketidaksiuaian mutu, waktu dan biaya proyek, 14 risiko termasuk kategori yang dapat diterima dan diabaikan karena tidak mempunyai pengaruh besar pada saat pelaksanaan proyek.

DAFTAR RUJUKAN

- Darmawi, H. 2006. Manajemen Risiko. Cetakan kesepuluh. Jakarta : Bumi Aksara.
- Djarwanto. 2001. Pokok-pokok Analisa Laporan keuangan. Yogyakarta; BPFE.
- Eriyanto. 2007. Teknik Sampling Analisis Opini Public. Jogjakarta ; Pelangi Aksara.
- Flanagan, R. dan Norman, G. 1993. Risk Management and Construction. Cambridge: University Press.
- Godfrey, P.S., Sir William Halcrow and Partners Ltd. 1996. Control of Risk A Guide to Systematic Management Of Risk from Construction. Wesminster London: Construction Industry Research and Information Association (CIRIA).
- Crouhy M, Galai D, Mark R. 2001. Risk Management. USA: McGraw Hill.
- Mahadipta, N. G. 2010. "Analisis Risiko Pada Proyek Pembangunan Sentral Parkir di Pasar Badung" (tesis). Denpasar; Universitas Udayana.
- Norris C, Perry J, Simon P. 2000. Project Risk Analysis and Management. The Assosiation for Project Management, Buckingham.
- Project Management Institute, 2004. A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) third Edition, 2004, Project Managment Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
- Raftery, J., 1994, Risk Analysis in Project Management, , NewYork, E & FN Spon
- Ruslan, Rosady. 2003. Metode Penelitian Public Relation dan Komunikasi. Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada.
- Saputra, I Gusti Ngurah Oka dan Anak Agung Wiranatha. (2009). Analisis Perbandingan Risiko Biaya Kontrak Lumpsum dan Kontrak Unit Price Dengan Metode AHP (Studi Kasus Kontraktor di Kota Denpasar). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 13, No. 1, Januari 2009.
- Smith N.J., 1999, "Managing Risk in Construction Projects", London, Blackwell Science
- Soeharto I. 1999. Manajemen Proyek : dari Konseptual sampai Operasional. Jakarta: Erlangga.
- Stoneburner G, Goguen A, Feringa A. 2001. Risk Management Guide for Information Technology System.
- National Institute of Standart and Technology. US Departement of Commerce.
- Sugiyono. 2004. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Thompson, P.A. dan Perry, J.G. 1991. Engineering Construction Risk. London : Thomas Telford Ltd.
- Vaughan, E. J. 1978. Fundamental of Risk and Insurance. Second Edition. New York. John Willey & sons, Inc.