

EVALUASI RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RSIA PURIBUNDA TABANAN – BALI

I Kadek Bayu Wira Perdana Putra¹, Anak Agung Diah Parami Dewi²,
Dewa Ketut Sudarsana³

¹Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana,
Email: bayuwira12@gmail.com

²Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana,
Email: diahparami@civil.unud.ac.id

³Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana,
Email: dk.sudarsana@unud.ac.id

ABSTRAK

Proses pelaksanaan proyek mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan ada kalanya mengalami permasalahan mulai dari biaya, mutu dan waktu. Pada proses pelaksanaannya mengalami kendala yaitu kondisi tanah pada gambar tidak sesuai dengan kondisi kenyataan dan pada pekerjaan arsitektur mengalami perubahan desain, karena denah ruangan yang sudah direncanakan sebelumnya tidak sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Masalah tersebut menyebabkan perlu adanya biaya tambahan dan waktu tambahan untuk penyelesaian proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menilai penerimaan risiko untuk menentukan risiko dominan, memitigasi risiko dan menentukan kepemilikan risiko yang akan diperoleh akibat adanya permasalahan tersebut. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan dengan cara brainstorming, wawancara, observasi dan kuesioner. Kuesioner disebarikan kepada 28 responden. Hasil menunjukkan terdapat 40 identifikasi risiko yang valid. Terdapat 10 risiko *unacceptable* dan 21 risiko *undesirable* yang termasuk risiko dominan serta 9 risiko *acceptable* yang tidak memerlukan langkah mitigasi. Mitigasi dilakukan dengan 3 jenis tindakan yaitu dengan cara mengurangi, memindahkan dan menahan risiko. Risiko dominan *unacceptable* yaitu terjadinya perubahan desain lebih dari satu kali. Mitigasi dilakukan dengan memastikan desain disetujui oleh semua pihak yang terlibat atau yang mempunyai kepentingan terhadap desain yang akan dikerjakan seperti owner atau manajemen Rumah Sakit tersebut agar desain sesuai dengan fungsi yang diinginkan sehingga tidak terjadi perubahan desain lebih dari satu kali. Pengalokasian kepemilikan risiko terbesar menjadi tanggung jawab kontraktor yaitu risiko adanya masalah *financial* pada kontraktor. Dampak risiko dominan terhadap penambahan biaya dan penambahan waktu pada pekerjaan ini berdampak besar pada aspek teknis dan proyek. Total jumlah penambahan biaya sebesar Rp 10.825.600.000,- dan total penambahan waktu selama 117 hari pada proyek.

Kata kunci: *Proyek Gedung, identifikasi risiko, kepemilikan risiko, manajemen risiko, mitigasi, penilaian risiko*

RISK EVALUATION OF THE RSIA PURIBUNDA TABANAN – BALI BUILDING PROJECT

ABSTRACT

The project implementation process from planning to implementation sometimes encounters problems ranging from cost, quality and time. In the implementation process, there are obstacles, namely the soil conditions in the image do not match the actual conditions and the architectural work undergoes a design change, because the previously planned floor plan does not match the desired function. These problems lead to the need for additional costs and additional time for project completion. This study aims to identify, assess risk acceptance to determine dominant risk, mitigate risk and determine risk ownership that will be obtained as a result of these problems. The study used a qualitative descriptive method. Data were collected by means of brainstorming, interviews, observations and questionnaires. Questionnaires were distributed to 28 respondents. The results show that there are 40 valid risk identifications. There are 10 unacceptable risks and 21 undesirable risks which include dominant risk and 9 acceptable risks that do not require mitigation measures. Mitigation is carried out with 3 types of actions, namely by reducing, transferring and holding risks. The dominant risk is unacceptable, namely the occurrence of design changes more than once. Mitigation is done by ensuring the design is approved by all parties involved or who have an interest in the design to be carried out such as the owner or management of the hospital so that the design is in accordance with the desired function so that there is no design change more than once. The allocation of ownership of the largest risk is the responsibility of the contractor, namely the risk of financial problems to the contractor. The dominant risk impact on the additional cost and time added to this work has a major impact on the technical and project aspects. The total amount of additional costs is Rp. 10,825,600,000,- and the total additional time is 117 days on the project.

Keywords: Building project, risk identification, risk ownership, risk management, mitigation, risk assessment

1. PENDAHULUAN

Proses pelaksanaan proyek mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan ada kalanya mengalami permasalahan mulai dari biaya, mutu dan waktu. Perencanaan seperti perencanaan biaya atau waktu ada kalanya pada penerapan tidak bisa tercapai sepenuhnya. Hal ini biasanya terjadi, sehingga menimbulkan permasalahan seperti adanya biaya tambahan atau waktu tambahan pada pelaksanaan proyek tersebut.

Proyek pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan terletak di Kediri Tabanan Bali. Proyek tersebut letaknya 300 meter di sebelah barat dari Patung Soekarno, sebelah utara proyek merupakan rumah penduduk, sebelah timur merupakan saluran air sawah dan rumah penduduk, sebelah selatan merupakan jalan raya Ir. Soekarno, dan sebelah baratnya merupakan sungai. Posisi level proyek 12 meter lebih rendah dari Jalan Raya Ir. Soekarno. Akses menuju proyek lewat belakang melalui jalan swadaya warga sekitar yang terbuat dari beton dan urugan batu kapur (*limestone*). Bangunan gedung ini memiliki 6 lantai, 3 lantai posisinya berada di bawah dari level jalan raya, dan 3 lantai berada di atas level jalan raya.

Pada proses pekerjaan persiapannya, proyek tersebut mengalami kendala yaitu kondisi tanah pada gambar tidak sesuai dengan kondisi kenyataan. Setelah melakukan survey, terdapat 3 posisi kolom berada pada aliran sungai. Kondisi tersebut terjadi karena tanah area tersebut tergenus aliran sungai sehingga menyatu menjadi aliran sungai. Dengan adanya masalah tersebut maka ada tambahan volume pekerjaan *retaining wall* batu kali dan tambahan pemasangan tanggulan menggunakan buis beton, sehingga pekerjaan struktur bangunan baru bisa dikerjakan setelah pekerjaan tambahan ini selesai dikerjakan. Pada pekerjaan arsitektur mengalami perubahan desain, karena denah ruangan yang sudah direncanakan sebelumnya tidak sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Perubahan desain terjadi beberapa kali sehingga menyebabkan adanya pekerjaan bongkar pasang (*rework*).

Masalah-masalah tersebut menyebabkan perlu adanya tambahan biaya dan tambahan waktu untuk pelaksanaan proyek. Biaya proyek tersebut direncanakan sebesar Rp. 37.500.000.000,00 tetapi pada realisasinya menghabiskan biaya sebesar Rp. 48.325.600.000,00 yang mengalami penambahan biaya sebesar 28,87 %. Waktu pelaksanaan direncanakan selama 18 bulan tetapi pada realisasinya dilaksanakan selama 22 bulan yang memerlukan tambahan waktu sebesar 22,22%.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu evaluasi mengenai risiko-risiko yang terjadi dalam pelaksanaan proyek tersebut, terutama risiko dominan (*major risk*), agar bisa dijadikan evaluasi pada proyek berikutnya, sehingga bisa mengambil langkah dan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan pada pelaksanaan proyek. Selain identifikasi risiko, pada penelitian ini juga dilakukan analisis bagaimana dampak dari risiko dominan (*major risk*) terhadap besarnya penambahan biaya dan penambahan waktu pada pelaksanaan proyek tersebut.

Evaluasi risiko pada proyek ini dilakukan dengan metode analisis kualitatif untuk menentukan risiko dominan yang terjadi pada pelaksanaan proyek tersebut. Setelah mendapatkan risiko dominan maka dilakukan analisis kuantitatif mengenai dampak risiko dominan terhadap besarnya penambahan biaya maupun penambahan waktu pada proyek tersebut.

2 MANAJEMEN RISIKO

Manajemen risiko merupakan suatu proses untuk mengidentifikasi, menganalisis dan memberikan tanggapan terhadap risiko pada proyek. Manajemen risiko juga dapat diartikan sebagai sebuah prosedur yang digunakan untuk mengendalikan dan mengurangi risiko. Manajemen risiko bukan merupakan aktivitas terpisah, tapi dasar fundamental dari manajemen proyek.

Untuk melakukan pengambilan keputusan terhadap risiko-risiko, Flanagan dan Norman (1993) mengemukakan kerangka dasar langkah-langkah sebagai berikut:

2.1 Identifikasi Risiko

Risiko bisa dilihat melalui sumber (*source*), kejadian (*event*), dan akibat (*effect*). Sumber risiko yaitu kondisi atau keadaan yang bisa mempengaruhi kemungkinan terjadinya risiko. *Event* yaitu peristiwa yang dapat menimbulkan pengaruh (*effect*) yang sifatnya dapat merugikan maupun menguntungkan. Sebagai contoh pada suatu pekerjaan terdapat kerusakan pada peralatan (sumber risiko), kemudian terjadi kecelakaan pada pekerjaan proyek (peristiwa) yang menyebabkan kematian pada pekerja (akibat) (Ariyanti, 2006).

Tahapan identifikasi pada risiko merupakan proses awal dalam manajemen risiko dengan tujuan untuk dapat menguraikan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan yang akan dilakukan. Oleh karena itu, identifikasi risiko terlebih dahulu dilakukan untuk menentukan sumber (*source*) risiko dan efek (*effect*) risiko itu sendiri secara komprehensif (*comprehensive*).

2.2 Klasifikasi Risiko

Pada penelitian Godfrey (1996) mengatakan bahwa nilai risiko diperoleh dari hasil frekuensi dikalikan dengan konsekuensi risiko. Kecenderungan/frekuensi (*likelihood*) yaitu peluang terjadinya risiko, sedangkan konsekuensi (*consequences*) yaitu besarnya kerugian akibat dari terjadinya risiko yang dinyatakan dalam nilai uang. Skala dari frekuensi terjadinya risiko dan konsekuensi risiko dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Skala Frekuensi (*likelihood*)

Skala Frekuensi	Skala	Penjelasan
Sangat Sering	5	Terjadi pada setiap tahapan pekerjaan
Sering	4	Terjadi hampir pada setiap tahap pekerjaan
Kadang-kadang	3	Dapat terjadi sewaktu-waktu
Jarang	2	Terjadi pada beberapa tahap pekerjaan
Sangat Jarang	1	Hampir tidak pernah

Tabel 2. Skala Konsekuensi (*consequences*)

Skala Konsekuensi	Skala	Penjelasan
Sangat Besar	5	Menyebabkan adanya penambahan biaya lebih dari 100 juta dan penambahan waktu lebih dari 3 minggu
Besar	4	Menyebabkan adanya penambahan biaya 50 s.d 100 juta dan penambahan waktu 2 s.d 3 minggu
Sedang	3	Menyebabkan adanya penambahan biaya 20 s.d 50 juta dan penambahan waktu 1 s.d 2 minggu
Kecil	2	Menyebabkan adanya penambahan biaya di bawah 20 juta dan penambahan waktu di bawah 1 minggu
Sangat Kecil	1	Hampir tidak ada penambahan biaya dan waktu

2.3 Analisis Risiko

Analisis risiko merupakan suatu sistematis dengan memakai informasi yang didapat untuk mengetahui seberapa apa kejadian tertentu bisa terjadi dan sebesar apa konsekuensi yang terjadi tersebut. Analisis risiko dilakukan dengan 2 (dua) metode yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif yaitu analisis yang lebih banyak fokusnya pada identifikasi dan penilaian risiko, sedangkan analisis kuantitatif yaitu analisis yang lebih banyak berfokus pada evaluasi probabilitas terhadap terjadinya risiko.

Analisis kualitatif yaitu proses menilai dampak dan kemungkinan dari risiko yang telah teridentifikasi. Proses ini dilakukan dengan cara menyusun risiko berdasarkan dampaknya terhadap tujuan proyek. Analisa ini merupakan salah satu cara menentukan bagaimana pentingnya memperhatikan risiko-risiko tertentu dan bagaimana respon yang akan diberikan. Analisa kualitatif memerlukan teknik tertentu untuk bisa mengevaluasi risiko berdasarkan kemungkinan dan dampaknya.

Menurut Suwinardi (2016) pada penelitiannya menyatakan bahwa analisis risiko kuantitatif merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi risiko terhadap kemungkinan kerusakan atau kegagalan sistem dan memprediksi seberapa besar kerugian yang ditimbulkan. Analisa dilakukan berdasarkan pada formula-formula matematis yang dihubungkan dengan nilai-nilai finansial. Hasil analisa dapat digunakan untuk mengambil langkah-langkah strategis mengatasi risiko yang teridentifikasi.

2.4 Penerimaan Risiko

Penerimaan risiko didapat dari nilai perkalian frekuensi dengan konsekuensi. Nilai yang dihasilkan tersebut lalu dikategorikan ke skala penerimaan risiko. Nilai penerimaan risiko tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Nilai Penerimaan Risiko

Indikator Penerimaan Risiko	Nilai Penerimaan Risiko
Tidak dapat diterima (<i>Unacceptable</i>)	$x > 12$
Tidak diharapkan (<i>Undesirable</i>)	$5 \leq x \leq 12$
Dapat diterima (<i>Acceptable</i>)	$2 < x < 5$
Dapat diabaikan (<i>Negligible</i>)	$x \leq 2$

X: nilai risiko (hasil kali dari modulus frekuensi dengan konsekuensi)

Sumber: Godfrey (1996) dalam Norcken et. al (20115)

2.5 Penanganan Risiko

Pada penelitian Flanagan dan Norman (1993) menyatakan bahwa penanganan risiko yaitu tindakan yang dilakukan atau reaksi terhadap risiko yang terjadi oleh perorangan ataupun perusahaan pada pengambilan keputusan. Tindakan untuk meminimalisasi risiko yang terjadi disebut tindakan mitigasi/penanganan risiko (*risk mitigation*). Risiko yang terjadi kadang-kadang tidak bisa dihilangkan sepenuhnya tetapi hanya bisa dikurangi, tetapi itu menyebabkan timbul *residual risk* (sisa risiko).

Menurut Flanagan dan Norman (1995) menyebutkan bahwa terdapat 4 hal dalam menangani risiko, yaitu:

- a) Menahan Risiko (*Risk Retention*)
Tindakan menerima atau menahan risiko dapat dilakukan jika dampak dari risiko tersebut memiliki tingkat kerugian yang masih dapat diterima (*acceptable*).
- b) Mengurangi Risiko (*Risk Reduction*)
Tindakan dengan melihat atau mempelajari lebih dalam risiko tersebut, kemudian melakukan upaya-upaya pencegahan untuk menghindari risiko tersebut atau mengkombinasikan upaya agar risiko yang terjadi tidak simultan. Tindakan ini terkadang menyebabkan sisa risiko (*residual risk*) sehingga perlu adanya penilaian (*assessment*).
- c) Memindahkan Risiko (*Risk Transfer*)
Tindakan mengasuransikan risiko sebagian atau keseluruhan kepada pihak lain. Kegiatan atau aktivitas yang tingkat risikonya tinggi dialihkan ke pihak lain yang memiliki kemampuan menangani dan mengendalikannya.
- d) Menghindari Risiko (*Risk Avoidance*)
Tindakan menghindari dari aktivitas yang tingkat kerugiannya sangat tinggi. Tindakan ini bisa dilakukan dengan menolak melakukan kegiatan atau aktivitas dengan risiko yang tinggi. Salah satunya dengan cara memutuskan hubungan kontrak (*breach of contract*).

3 METODE

Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan gedung RSIA Puri Bunda Tabanan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yaitu metode wawancara dan survei kuesioner yang bertujuan untuk mendapatkan opini dari *expert* dan responden mengenai risiko-risiko yang mungkin terjadi pada proses pelaksanaan proyek tersebut. Penyusunan kuesioner dilakukan dengan melakukan identifikasi risiko berdasarkan studi literatur terkait dengan penelitian ini. Selain dari studi literatur, identifikasi juga dilakukan dengan menggunakan WBS (*work breakdown structure*). Identifikasi risiko menggunakan WBS ini diambil dari daftar item pekerjaan pada RAB (rancangan anggaran biaya) kemudian dilakukan wawancara dan *brainstorming* dengan para pihak yang secara langsung terlibat pada pelaksanaan proyek tersebut. Wawancara dilakukan dengan bertatap muka langsung dengan para responden yang berkaitan langsung dengan dalam proses pelaksanaan proyek antara lain dengan manajemen konstruksi, *manajer proyek*, *site manager*, *site engineering*, *quantity surveyor*, *supervisor*, *surveyor*, dan *logistic*. Identifikasi risiko menggunakan WBS ini memiliki tujuan yaitu untuk dapat mengetahui secara keseluruhan risiko yang terjadi pada proyek tersebut. Pada tahap wawancara dan *brainstorming*, dilakukan dengan cara menunjukkan identifikasi dari sumber studi literatur sebelumnya kepada narasumber untuk menentukan risiko yang terjadi apakah sesuai dengan studi literatur atau risiko baru yang hanya terjadi pada pelaksanaan proyek tersebut saja. Setelah mendapatkan risiko dari masing-masing pekerjaan menggunakan WBS, daftar pernyataan risiko digabungkan dengan studi literatur dan dikelompokkan berdasarkan sumber risikonya.

Setelah mendapatkan hasil dari analisis kualitatif maka dilakukan analisis kuantitatif mengenai besarnya pengaruh risiko dominan terhadap penambahan biaya dan penambahan waktu. Pada analisis kuantitatif dilakukan wawancara dengan para pihak yang secara langsung terlibat pada pelaksanaan proyek tersebut untuk mengumpulkan data yang diperlukan seperti surat pengajuan tambah kurang pekerjaan atau VO (*Variation Order*), surat permohonan penambahan waktu dan lain sebagainya. Setiap risiko dominan yang mempengaruhi biaya dan waktu di analisis berapa besar penambahan biaya yang dihasilkan dan berapa lama penambahan waktu yang dihasilkan oleh risiko tersebut.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi risiko dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan para pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek tersebut. Identifikasi risiko dilakukan dengan studi literatur penelitian sebelumnya, observasi dan wawancara menggunakan WBS untuk mengetahui secara keseluruhan risiko yang terjadi pada pelaksanaan proyek tersebut. Hasil dari identifikasi risiko yaitu terdapat 56 risiko kemudian dilakukan survey kuesioner kepada 28 orang responden.

4.1 Uji Instrumen Penelitian

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} ($r_{hitung} \geq r_{tabel}$) untuk *degree of freedom* (df) = $n - 2$ dengan tingkat signifikansi (α) = 0,05 Adapun nilai “*r tabel product moment*” dengan *degree of freedom* (df) = $n - 2$ untuk 28 responden dengan tingkat signifikansi 5% adalah 0,388. Hasil pengujian validitas menunjukkan nilai untuk masing-masing pernyataan lebih besar dari 0,388, sehingga item pernyataan untuk frekuensi dinyatakan valid. Hasil penyebaran kuesioner pertama ini diperoleh 16 pernyataan yang tidak valid berdasarkan frekuensi dan 15 pernyataan tidak valid berdasarkan konsekuensi. Dari 56 risiko terdapat 40 risiko yang valid kemudian dilakukan penyebaran kuesioner kedua dengan hasil 40 risiko tersebut valid.

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS dan diukur dari koefisien alpha. Menurut Hair et al. (2006), apabila nilai *Cronbach Alpha* yang dihasilkan melebihi atau sama dengan 0,7, maka instrumen tersebut reliabel. Hasil uji menunjukkan nilai untuk masing-masing pernyataan lebih besar dari 0,70 sehingga item pernyataan untuk frekuensi maupun konsekuensi dinyatakan reliabel. Berdasarkan perhitungan SPSS didapat nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,955 untuk frekuensi dan 0,948 untuk konsekuensi (diatas 0,7).

4.2 Analisis Penilaian Risiko

Analisis data dilakukan dengan analisis statistik melalui penyebaran kuesioner kepada responden berdasarkan kemungkinan (*likelihood*) dan pengaruh (*consequences*). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui risiko yang signifikan pada Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan.

Penilaian responden terhadap frekuensi (*likelihood*) adalah sebagai berikut:

- | | | |
|------------------|-----------|------|
| 1. Sangat Jarang | (Skala 1) | : 0 |
| 2. Jarang | (Skala 2) | : 13 |
| 3. Kadang-kadang | (Skala 3) | : 12 |
| 4. Sering | (Skala 4) | : 11 |
| 5. Sangat Sering | (Skala 5) | : 4 |

Penilaian responden terhadap konsekuensi (*consequences*) adalah sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------|-----------|------|
| 1. Sangat Kecil | (Skala 1) | : 0 |
| 2. Kecil | (Skala 2) | : 11 |
| 3. Sedang | (Skala 3) | : 19 |
| 4. Besar | (Skala 4) | : 7 |
| 5. Sangat Besar | (Skala 5) | : 3 |

Penilaian pada risiko dilakukan dengan melakukan perkalian antara kemungkinan (*likelihood*) dengan pengaruh (*consequences*). Hasil yang diperoleh dari nilai tersebut akan menentukan tingkatan penerimaan dari risiko (*acceptability of risk*) yaitu sebagai berikut:

- | | |
|------------------------|-------------|
| 1. <i>Unacceptable</i> | : 10 risiko |
| 2. <i>Undesirable</i> | : 21 risiko |
| 3. <i>Acceptable</i> | : 9 risiko |
| 4. <i>Negligible</i> | : 0 risiko |

4.3 Risiko Dominan

Risiko dominan (*major risk*) yaitu risiko yang termasuk dalam kategori *unacceptable* dan *undesirable*. Risiko-risiko ini adalah risiko dengan nilai perkalian antara *likelihood* dan *consequences* lebih dari 12 (dua belas) atau sama dengan 12 (dua belas). Dengan adanya risiko-risiko dominan (*major risk*) ini dapat berpengaruh besar terhadap pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan.

Pada analisis ini dapat dilihat bahwa terdapat 31 risiko yang termasuk dalam kategori dominan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar risiko tersebut berdampak negatif terhadap biaya maupun waktu pelaksanaan proyek. Perlu adanya tanggapan dari para pihak yang memiliki tanggung jawab dan berkompeten dalam menghadapi risiko-risiko dominan yang terjadi ini sehingga bisa melakukan tindakan mitigasi untuk mengurangi kerugian.

4.4 Mitigasi Risiko

Risiko-risiko dominan (*major risk*) memiliki pengaruh sangat besar terhadap pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan. Mitigasi dilakukan terhadap 31 risiko dominan. Mitigasi risiko dilakukan dengan cara mengurangi risiko (*risk reduction*), menahan risiko (*risk retention*), mengalihkan risiko (*risk transfer*) dan menghindari risiko (*risk avoidance*).

Risiko-risiko yang tidak termasuk kategori dominan seperti risiko dengan kategori dapat diterima (*acceptable*) dan kategori dapat diabaikan (*negligible*) tidak perlu dilakukan mitigasi karena risiko-risiko tersebut dapat ditahan (*risk retention*). Tindakan mitigasi pada penelitian ini diperoleh dari hasil analisis, observasi dan wawancara dengan para pihak yang berkompeten.

4.5 Kepemilikan Risiko

Pada tahap ini, kepemilikan risiko-risiko dominan dialokasikan kepada masing-masing pihak yang memiliki tanggung jawab terhadap terjadinya risiko tersebut dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan yaitu Owner, MK, Konsultan Perencana dan Kontraktor Pelaksana. Masing-masing pihak yang terlibat ini bertanggung jawab untuk menyelesaikan atau mengatasi setiap risiko yang terjadi. Penentuan kepemilikan terhadap risiko ini berdasarkan pada siapa yang bertanggung jawab terhadap terjadinya risiko tersebut, siapa yang mengendalikan suatu pekerjaan yang mengakibatkan terjadinya risiko dan siapa yang bisa melakukan penanganan dari risiko-risiko yang terjadi.

Kepemilikan risiko kategori *unacceptable* adalah sebagai berikut:

- a. MK dan Owner : 1 risiko
- b. MK : 4 risiko
- c. Kontraktor : 4 risiko
- d. Konsultan Perencana : 1 risiko

Kepemilikan risiko kategori *undesirable* adalah sebagai berikut:

- a. MK dan Kontraktor : 3 risiko
- b. MK : 3 risiko
- c. Kontraktor : 14 risiko
- d. Konsultan Perencana : 1 risiko

Pihak yang memiliki risiko terbesar pada proyek ini adalah kontraktor sebagai pelaksana proyek yaitu 4 risiko kategori *unacceptable* dan 14 risiko kategori *undesirable*. Kontraktor sebagai pemilik risiko terbesar karena sebagian besar identifikasi risiko yang terjadi merupakan risiko pada tahap pelaksanaan pekerjaan.

4.6 Analisis Kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif membahas tentang dampak risiko aspek teknis pada risiko dominan (*major risk*) dalam evaluasi risiko Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan. Analisis ini dilakukan dengan mewawancarai pihak-pihak yang berkompeten di bidangnya untuk mengetahui respon terhadap risiko yang teridentifikasi khususnya pada risiko teknis dan risiko proyek yang memiliki dampak terhadap penambahan biaya dan penambahan waktu pada proyek. Pada analisis pengaruh risiko terhadap penambahan biaya dilakukan dengan cara wawancara dengan melakukan rekapitulasi pada pekerjaan tambah kurang atau *variation order* (VO) dari keseluruhan pekerjaan yang dilakukan.

Pada analisis pengaruh risiko terhadap biaya dilakukan dengan cara wawancara dengan melakukan rekapitulasi pada pekerjaan tambah kurang atau *variation order* (VO) dari keseluruhan pekerjaan yang dilakukan. Data rekapitulasi VO pada pelaksanaan proyek tersebut dapat dilihat pada Lampiran 14 halaman 319. Pada tahap ini dilakukan dengan menyusun item pekerjaan apa saja yang terjadi risiko dominan. Setelah mendapat pekerjaan apa saja yang terjadi pada masing-masing risiko dominan, kemudian menentukan apakah pekerjaan tersebut terjadi penambahan biaya atau tidak. Nilai penambahan biaya diambil dari data rekapitulasi VO kemudian ditulis pada tabel sesuai dengan nilai penambahan pekerjaan pada masing-masing risiko tersebut. Adapun pembahasan hasil wawancara dan penentuan nilai penambahan biaya dengan nilai terbesar dapat dilihat pada tabel berikut.

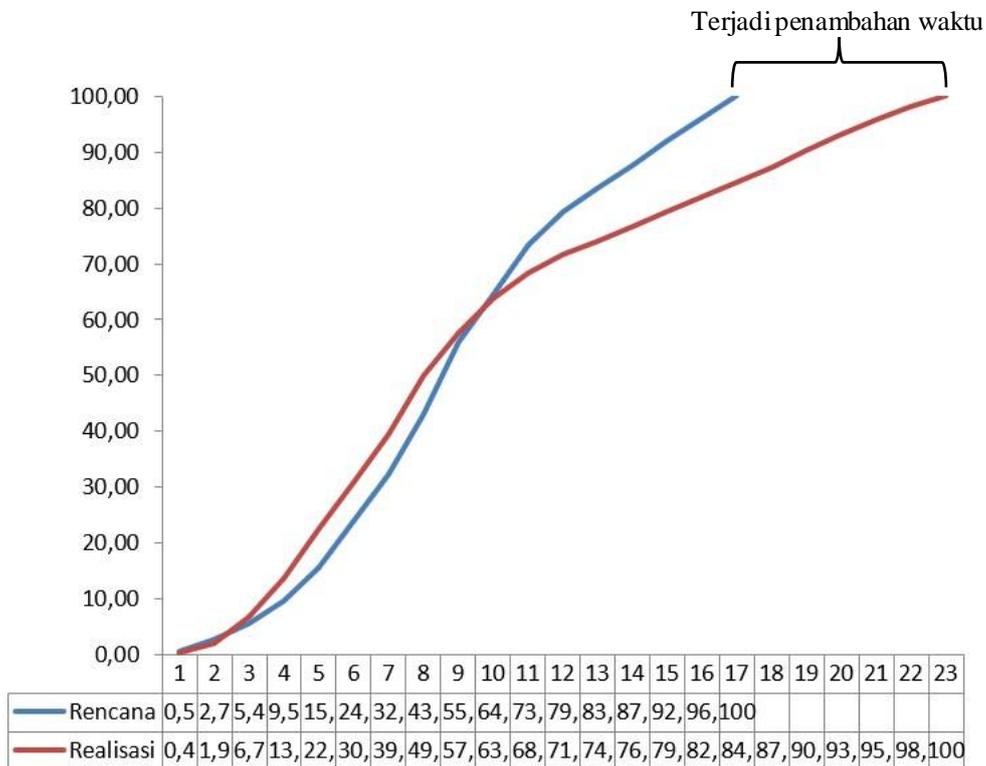
Tabel 3. Pengaruh risiko terhadap biaya

No.	Risiko	Hasil Wawancara	Risiko Peningkatan Biaya (Rp)
20	Adanya pekerjaan ulang	Pekerjaan ulang pada pasangan dinding dilakukan karena pekerjaan sebelumnya tidak sesuai fungsi ruangan, dan dilakukan perubahan sesuai fungsi yang diinginkan dan diperlukan	Adanya penambahan biaya pada pekerjaan Arsitektur: - Basement 3 Rp 1.330.000.000 - Basement 2 Rp 369.000.000 - Basement 1 Rp 767.600.000 - Lantai 1 Rp 1.355.100.000 - Lantai 2 Rp 232.000.000 Total Rp 4.053.700.000,00

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa besar pengaruh risiko dominan terhadap biaya adalah sebesar Rp 10.825.600.000,00. Risiko yang memiliki pengaruh paling besar adalah adanya pekerjaan ulang yaitu sebesar Rp 4.053.700.000,00.

Pada analisis pengaruh terhadap waktu dilakukan wawancara dengan para pihak yang terlibat pada pelaksanaan proyek tersebut. Pada kontrak, proyek tersebut dimulai pada tanggal 15 April 2018 sampai dengan 15 Oktober 2019. Pada realisasi pelaksanaan proyek berakhir pada tanggal 9 Februari 2020, sehingga keterlambatan pelaksanaan proyek tersebut sebanyak 117 hari (4 bulan). Analisis ini dilakukan dengan

menentukan setiap risiko dominan tersebut berpengaruh terhadap pekerjaan apa saja, kemudian merekap berapa selisih durasi pekerjaan dari rencana dan realisasi. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pekerjaan yang memiliki durasi keterlambatan paling besar adalah pekerjaan arsitektur lantai 1 yaitu sebesar 168 hari. Risiko yang mempengaruhi pekerjaan tersebut adalah Perubahan desain menyebabkan terjadinya pekerjaan bongkar dan pasang. Kurva S pelaksanaan proyek pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kurva S *Time Schedule* Pelaksanaan Proyek

Jika dilihat pada kurva S *time schedule* pelaksanaan proyek tersebut, proyek mengalami keterlambatan mulai pada bulan ke 10 (sepuluh) dan mengalami penambahan waktu mulai dari bulan ke 18 (delapan belas) sampai dengan bulan ke 23 (dua puluh tiga).

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka simpulan dari penelitian ini adalah:

1. Pada pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan teridentifikasi 40 (empat puluh) risiko berdasarkan tahapan pada pelaksanaan proyek. Risiko-risiko tersebut yaitu 3 risiko sumber daya manusia (SDM), 5 risiko material, 2 risiko alat, 4 risiko desain, 3 risiko *schedule*, 15 risiko kontrak, 4 risiko *financial*, 3 risiko koordinasi dengan pihak lain dan 1 risiko eksternal.
2. Risiko-risiko dengan kategori risiko dominan (*major risk*) ada 31 (tiga puluh satu) risiko diantaranya terjadinya perubahan desain lebih dari satu kali, adanya masalah financial pada kontraktor, perubahan desain menyebabkan terjadinya bongkar pasang, adanya VO pekerjaan persiapan yang harus dikerjakan untuk bisa mengerjakan pekerjaan kontrak, adanya peredaan antara gambar dan kondisi lapangan, berkas perencanaan yang kurang lengkap, perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan dan lainnya. Risiko-risiko ini masuk dalam kategori *unacceptable* dan *undesirable* dan harus mendapatkan perhatian khusus karena dapat berdampak buruk pada pelaksanaan proyek.
3. Tindakan mitigasi risiko dilakukan untuk risiko dengan kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) dilakukan 10 (sepuluh) tindakan mitigasi, salah satu tindakan mitigasi yang dilakukan adalah tindakan mitigasi untuk risiko terjadinya perubahan desain lebih dari satu kali dengan *risk reduction* yaitu memastikan desain disetujui oleh semua pihak yang terlibat atau yang mempunyai kepentingan terhadap desain yang akan dikerjakan seperti owner atau manajemen Rumah Sakit tersebut agar desain sesuai dengan fungsi yang diinginkan sehingga tidak terjadi perubahan desain lebih dari satu kali. Sedangkan risiko dengan kategori tidak diharapkan (*undesirable*) dilakukan 21 (dua puluh satu) tindakan mitigasi, salah satu Tindakan mitigasi yang dilakukan adalah berkas perencanaan yang kurang lengkap, dengan cara *risk transfer* yaitu Mengajukan pertanyaan ke MK dan

- konsultan perencana terkait dengan berkas yang kurang lengkap agar mendapatkan jawaban untuk bisa melakukan pekerjaan tersebut.
4. Tanggung jawab atau kepemilikan risiko terbesar yaitu kontraktor karena risiko-risiko yang teridentifikasi terkait dengan pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan ini baik dari karena adanya masalah *financial* pada kontraktor yang menyebabkan pekerjaan menjadi terhambat, jadwal kedatangan tenaga kerja dan material yang menyebabkan pekerjaan tidak bisa dilakukan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan, sehingga kontraktor perlu melakukan penanganan yang tepat terhadap risiko-risiko tersebut yang berdampak terhadap penambahan biaya dan waktu. Pada MK harus memastikan mengenai desain pekerjaan yang akan dilakukan agar tidak terjadinya perubahan setelah pekerjaan dilakukan. Pada pemilik atau *Owner* dan konsultan perencana harus teliti melakukan rencana penggambaran agar perencanaan sesuai dengan kondisi lapangan dan menyiapkan berkas perencanaan yang lengkap.
 5. Dampak risiko dominan pada Proyek Pembangunan Gedung RSIA Puri Bunda Tabanan terhadap biaya yaitu mengalami pembengkakan biaya sebesar Rp 10.825.600.000,00 dan keterlambatan waktu sebanyak 117 hari pada proyek. Risiko yang memiliki dampak terbesar terhadap biaya adalah adanya pekerjaan ulang yang menyebabkan penambahan biaya sebesar Rp 4.053.700.000,00 dan risiko yang memiliki dampak terbesar terhadap waktu adalah perubahan desain menyebabkan terjadinya pekerjaan bongkar dan pasang yaitu sebesar 168 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) Fifth Edition, Project Management Institute. 2013.
- Ariyanti, N.E. 2006. "Analisis Risiko Biaya Konstruksi dengan Metode AHP pada Proyek Pembangunan Gedung" (*Skripsi*). Bali: Universitas Udayana
- Asiyanto. 2009. Manajemen Risiko Untuk Kontraktor. Jakarta: Pradya Paramita.
- AS/NZS. 2004. Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004. HB 436:2004, Standards Australia International, Sydney. Retrieved from Standards New Zealand
- Buranda. 2009. "Pengelolaan risiko dalam proses estimasi untuk meningkatkan kinerja biaya pada proyek pembangunan industri" (*Tesis*). Jakarta: Universitas Indonesia.
- Darmawi, H. 2014. Manajemen Risiko. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ervianto, W. I. 2004. Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Andi
- Flanagan, R & Norman, G. 1993. *Risk Management and Construction*. London: Blackwell Science
- Godfrey, P., Halcrow, W. S., & Partners, L. 1996. *Control of Risk A Guide to Systematic Management of Risk from Construction*. Westminster, London: Construction Industry Research and Information Association (CIRIA).
- I Made Alit Karyawan Salain, G.A.P.C.D., Anindita, G.N. 2019. Analisis Risiko Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Hotel Di Bali. *Spektran*, 7(2): 212–221.
- Ismael, I. 2013. Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab Dan Tindakan Pencegahannya. *Februari Jurnal Momentum*, 14(1): 46–56.
- Junaidi, I.I., Konstruksi, P., Penelitian, T. 2014. *Jurnal Momentum ISSN: 1693-752X Identifikasi Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pembangunan Gedung Di Kota Bukittinggi. Jurnal Momentum ISSN: 1693-752X Tinjauan Pustaka*. 16(1): 25–36.
- Karunia, M.N. 2016. *Analisis Risiko Keterlambatan Waktu Pada Proyek (Studi Kasus: Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Bakauheni-Terbangi Besar*. 1–60.
- Nurlela, Suprpto, H. 2010. Identifikasi Dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat. *Jurnal Ilmiah Desain Dan Konstruksi*, 13(2): 114–124.
- Pemerintah, G., Kota, D.I., Timor, D. 2014. *Jurnal Spektran*. 2(2): 1–9.
- Prof. Dr. Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd, ed. Bandung: Alfabeta.
- Putri, M.N., Hasan, A. 2015. *Analisis Manajemen Resiko Proyek*. 59–69.
- Spektran, J. 2019. *Hotel Di Kawasan Sarbagita I Nyoman Martha Jaya , Dewa Ketut Sudarsana , dan Gusti Ayu Kade Intan Wiratni*. 7(1): 51–57.
- Spektran, J., Studi, P., Teknik, M., Universitas, S., Risiko, M., Risiko, M., Hotel, P.R. 2018. *Pengaruh Risiko Pada Proyek Perluasan Dan Renovasi Hotel Di The Effect Of Risks On Hotel Extention And Renovation Projects In Bali Towards The Cost , Quality , And Time Of Project*. 6(1): 65–74.
- Teknik, F., Gunadarma, U., Margonda, J., No, R., Barat, J. 2020. *Analisis Dan Respon Risiko Pada Proyek Konstruksi Gedung*. 2(1).
- Vaughan, Emmet J. 1978. *Fundamental of Risk and Insurance*. New York: John Willey.

- Wong, James M. W., Albert P. C. Chan & Chiang, Y. H. (1986). Modeling and Forecasting Construction Labor Demand: Multivariate Analysis. ASCE - Journal of Construction Engineering and Management, 13, 664-672.
- Wena, Made & Supamo. 2015. Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi. Bali: Jurnal Bangunan.