



## Analisis Risiko pada Proyek Pembangunan Parkir *Basement* Jalan Sulawesi Denpasar

I Wayan Muka

S3 Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275  
E-mail: muka\_dwiyanjaya@yahoo.com

### Abstract

*Construction of Basement Parking Sulawesi Road Denpasar is a government attempt to tackle congestion and parking problems in the city of Denpasar. This activity is highly correlated with the location of Badung Market. This study aims to identify risks arising, assess the level of acceptance of risk analysis, risk mitigation and ownership of dominant risk. The results showed 25 risks identified. Of the risks identified are 24 risk dominant with 5 risk category is unacceptable occurrence of accidents in the project, the landslide during basement excavation, the lack of security fence project that can cause accidents especially hazard fell during basement excavation, the damage caused by natural disasters and the workers were not using safety equipment. Additionally identified 19 risk category is undesirable, one acceptable risk category. Dominant risk is unacceptable risks do 11 mitigation measures such as building damage due to natural disasters (force majeure), which is also a risk with follow-up by reducing the risk that anticipated early preparing for disasters and transfer risk to another party by insuring the work to others. Ownership is the most dominant risk of the contractor. The parties should consider the risks unacceptable category and also should pay attention to the risks classified as undesirable.*

**Keywords:** Risk, Risk identification, Risk mitigation, Major risk, Ownership of risk

### Abstrak

*Pembangunan Parkir Basement Jalan Sulawesi Denpasar merupakan suatu usaha pemerintah untuk menanggulangi masalah parkir dan kemacetan di Kota Denpasar. Kegiatan ini sangat berhubungan dengan lokasi Pasar Badung. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi risiko yang timbul, melakukan penilaian dengan analisis tingkat penerimaan risiko, mitigasi risiko dan kepemilikan risiko dominan. Hasil penelitian menunjukkan 25 risiko yang teridentifikasi. Dari risiko yang teridentifikasi terdapat 24 risiko dominan dengan 5 risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima yaitu terjadinya kecelakaan kerja dalam proyek, longsor tanah pada saat penggalian basement, kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat menyebabkan kecelakaan terutama bahaya terjatuh pada saat penggalian basement, kerusakan akibat bencana alam (force majeure) dan pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan. Selain itu teridentifikasi 19 risiko termasuk kategori tidak diharapkan dan 1 risiko termasuk kategori dapat diterima. Risiko dominan yaitu risiko yang tidak dapat diterima dilakukan 11 tindakan mitigasi seperti kerusakan bangunan karena bencana alam yang juga merupakan risiko bersama ditindaklanjuti dengan mengurangi risiko yaitu mempersiapkan antisipasi awal terhadap bencana dan mengalihkan risiko pada pihak lain dengan mengasuransikan pekerjaan kepada pihak lain. Kepemilikan risiko dominan paling banyak adalah pihak kontraktor. Pihak-pihak terkait harus memperhatikan risiko-risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima dan juga semestinya memperhatikan risiko-risiko yang tergolong tidak diharapkan.*

**Kata-kata Kunci:** Risiko, Identifikasi risiko, Mitigasi risiko, Risiko dominan, Kepemilikan risiko

### Pendahuluan

Kota Denpasar sebagai ibukota propinsi menjadi wadah berbagai kegiatan baik kegiatan pemerintahan, perekonomian, pendidikan dan lain-

lain. Pasar sebagai pusat kegiatan ekonomi sangat penting keberadaannya dalam kehidupan masyarakat khususnya di kota besar seperti Denpasar. Pasar Badung yang merupakan pasar tradisional terbesar yang ada di Bali menjadi pusat kegiatan perekonomian masyarakat.

Perkembangan kegiatan seperti bertambahnya aktivitas-aktivitas lain seperti pedagang bermobil yang secara signifikan mengurangi kapasitas kantong parkir yang ada di areal Pasar Badung maupun Pasar Kumbasari.

Adanya sentral parkir di pelataran Pasar Badung yang dibangun pada tahun 2010 dirasakan belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan lahan parkir yang memadai. Oleh karena itu pemerintah merencanakan suatu lahan parkir yang mengambil lokasi di Jalan Sulawesi Denpasar dan sebagian pelataran Pasar Badung untuk dapat menambah kapasitas lahan parkir yang sudah ada.

Pembangunan sentral parkir yang telah dikerjakan sebelumnya yaitu pembangunan sentral parkir di pasar pelataran Pasar Badung banyak menemui kendala-kendala dalam pelaksanaannya. Kendala utama diantaranya adalah sulitnya pengaturan dan relokasi pedagang selama pelaksanaan pekerjaan, sulitnya akses masuk ke areal proyek dan juga keterlambatan yang diakibatkan oleh faktor cuaca. Kendala-kendala seperti di atas yang harus dipertimbangkan untuk dapat meminimalkan timbulnya risiko dan ketidakpastian dalam pembangunan sentral parkir tahap selanjutnya.

Risiko-risiko dapat timbul pada setiap tahapan konstruksi baik pada saat perencanaan dan pelaksanaan dan dapat berupa risiko bagi pihak *owner*, perencana, pelaksana ataupun pengawas. Untuk dapat meminimalkan risiko yang terjadi diperlukan adanya identifikasi dan mitigasi terhadap kemungkinan risiko yang akan terjadi. 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 penelitian-penelitian mengenai analisis risiko baik secara kualitatif dan kuantitatif sudah banyak dilakukan Pada pembangunan parkir *basement* ini banyak terdapat risiko karena merupakan sarana publik yang sangat vital dan cukup rawan bahaya karena lokasi proyek yang cukup dekat dengan jalan dan bangunan-bangunan lain serta kemungkinan terjadinya konflik karena bersinggungan dengan aktivitas lain dalam hal ini aktivitas perdagangan serta mempunyai tingkat kesulitan yang cukup tinggi dalam pelaksanaannya karena terletak di tengah-tengah areal pasar.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini adalah:

1. Risiko-risiko apa saja yang teridentifikasi pada proyek pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar?
2. Risiko-risiko apa saja yang termasuk kategori dominan (*major risk*) pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
3. Bagaimana mengelola atau melakukan mitigasi risiko yang ada untuk meminimalkan hal-hal negatif yang mungkin akan terjadi?
4. Siapakah yang bertanggung jawab terhadap risiko yang terjadi (*ownership of risk*)?

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui risiko-risiko apa saja yang teridentifikasi pada proyek pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
2. Untuk menentukan risiko-risiko yang dominan (*major risk*) pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
3. Melakukan pengelolaan (mitigasi) risiko pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
4. Mengetahui siapa yang bertanggung jawab terhadap risiko-risiko yang terjadi (*ownership of risk*).

Sedangkan manfaat penelitian adalah:

1. Memberikan identifikasi risiko-risiko yang terjadi pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
2. Memberikan informasi mengenai risiko-risiko yang dominan (*major risk*) dan kepemilikan risiko (*ownership of risk*) pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
3. Dapat memberikan masukan kepada penentu kebijakan untuk melakukan tindakan yang diperlukan terkait risiko-risiko yang dapat memberikan dampak negatif pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.
4. Dapat memberikan suatu kajian ilmiah serta dapat menjadi pedoman dan bahan untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian ini adalah hanya terbatas pada penelitian yang bersifat kualitatif yaitu:

1. penelitian dilakukan pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar;
2. penelitian lebih difokuskan pada identifikasi risiko (*risk identification*) dan penanganan risiko (*risk mitigation*) pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.

## Metode Penelitian

### Pengertian risiko

Secara umum risiko dapat berarti peluang timbulnya kerugian (*probability of loss*), kesempatan timbulnya kerugian (*chance of loss*) atau sesuatu yang tidak pasti (*uncertainty*), penyimpangan dari hasil yang diharapkan (*the dispersion of actual from expected result*).

Berdasarkan definisi-definisi risiko di atas dapat diambil kesimpulan bahwa risiko dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya akibat buruk (kerugian) yang tak diinginkan atau tidak terduga, dengan kata lain kemungkinan itu akibat adanya ketidakpastian dimana ketidakpastian itu merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko yang bersumber dari berbagai aktivitas.

### Manajemen risiko

Manajemen risiko adalah proses pengukuran atau penilaian risiko serta pengembangan strategi pengelolaannya. Strateginya mulai dari mengidentifikasi risiko, mengukur dan menentukan besarnya risiko, kemudian mencari jalan bagaimana menangani risiko tersebut (Darmawi, 2000).

### Identifikasi risiko

Risiko dapat dikenali dari sumbernya (*source*), kejadiannya (*event*), dan akibatnya (*effect*). Sumber risiko adalah kondisi-kondisi yang dapat memperbesar kemungkinan terjadinya risiko. *Event* adalah peristiwa yang menimbulkan pengaruh (*effect*) yang sifatnya dapat merugikan dan menguntungkan (Flanagan dan Norman, 1993).

Berdasarkan aktivitas, risiko dapat bersumber dari politis (*political*), lingkungan (*environmental*), perencanaan (*planning*), pemasaran (*market*), ekonomi (*economic*), keuangan (*financial*), alami (*natural*), proyek (*project*), teknis (*technic*), manusia (*human*), kriminal (*criminal*) dan keselamatan (*safety*) (Godfrey, 1996).

### Klasifikasi risiko

Menurut Godfrey (1996) berdasarkan kecenderungan peluang terjadinya risiko (*likelihood*) dan kosekuensi yang diakibatkan (*consequences*), risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. *Unacceptable*, adalah risiko yang tidak dapat diterima dan harus dihilangkan.

2. *Undesirable*, adalah risiko yang tidak darapkan dan harus dihindari.
3. *Acceptable*, adalah risiko yang dapat diterima.
4. *Negligible*, adalah risiko yang sepenuhnya dapat diterima.

### Penanganan risiko (*risk mitigation*)

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam menangani risiko, yaitu (Flanagan dan Norman, 1993):

1. Menahan risiko (*risk retention*).
2. Mengurangi risiko (*risk reduction*).
3. Memindahkan risiko (*risk transfer*).

## Pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar

Pembangunan parkir *basement* untuk menambah kapasitas sentral parkir di pelataran Pasar Badung dalam rangka mengatasi masalah parkir dan di kawasan Pasar Badung dan di sekitar Jalan Gajah Mada. Pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar merupakan suatu perencanaan secara holistik terhadap kawasan Pasar Badung dan kawasan sekitarnya.

### Rancangan penelitian

Penelitian ini secara umum dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif untuk dapat memberikan suatu deskripsi yang akurat dan sistematis tentang sesuatu keadaan dan hubungan yang terjadi antar keadaan yang diteliti. Metode yang akan digunakan berupa penelitian lapangan dengan berpedoman kepada kajian pustaka dan data-data penunjang yang ada. Permasalahan yang ada sesuai dengan lingkup pembahasan diperoleh dengan metode wawancara dan survey untuk mendapatkan pendapat atau opini dari responden dan expert mengenai kemungkinan-kemungkinan risiko yang akan terjadi. Penelitian ini juga mengambil acuan pada penelitian-penelitian sejenis yang pernah dilakukan khususnya penelitian mengenai analisis risiko pembangunan sentral parkir di Pasar Badung.

### Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini difokuskan pada kawasan pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar dan terkait dengan instansi-instansi terkait, termasuk juga pihak konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor.

### Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

## 1. Pengumpulan data primer dan penentuan responden

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan mengadakan wawancara mengenai identifikasi risiko dan penilaian (*assessment*) untuk mendapatkan opini atau pendapat responden mengenai kemungkinan kejadian (*likelihood to assurance*) dan pengaruh risiko (*potential consequences*). Pihak yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini adalah pihak yang terlibat dalam proyek, diantaranya:

- pengguna anggaran/pimpinan SKPD
- pejabat pelaksana teknis kegiatan/PPTK
- konsultan perencana
- konsultan pengawas
- kontraktor
- para expert yang memiliki kapasitas dan pengalaman dalam proyek sejenis

## 2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder didapatkan dari literatur, jurnal dan penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu yang dipakai antara lain penelitian dari Oka Suputra (2005) mengenai manajemen risiko pada pelaksanaan pembangunan *Denpasar Sewerage Development Project (DSDP)* di Kota Denpasar, Adi Sudiarmika (2010) mengenai analisis risiko pada pembangunan pusat pemerintahan Kabupaten Badung dan Dwi Mahadipta (2010) mengenai analisis risiko pada proyek pembangunan sentral parkir di Pasar Badung.

### Instrumen penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data dan informasi baik data primer ataupun data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan strategi *survey* dan wawancara. Sedangkan untuk pengumpulan data sekunder menggunakan instrumen *check list* berupa daftar variabel yang datanya akan dikumpulkan.

Dalam penelitian ini digunakan bentuk pertanyaan semi tertutup dan terstruktur berdasarkan pilihan yang tersedia terkait skala *likelihood* (kemungkinan) dan *consequences* (dampak). Pertanyaan ini akan diberikan kepada pihak yang berkompeten dan terlibat dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar.

Untuk melakukan penilaian terhadap kemungkinan terjadinya hal-hal yang menimbulkan kerugian dapat didefinisikan pada Tabel 1 (Godfrey, 1996).

**Tabel 1. Skala kemungkinan (*likelihood*)**

Tingkat frekuensi	Skala
Sangat sering	5
Sering	4
Kadang-kadang	3
Jarang	2
Sangat jarang	1

Pengukuran besarnya pengaruh variabel risiko terhadap kegiatan pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar, menggunakan skala pada Tabel 2.

**Tabel 2. Skala konsekuensi (*consequences*)**

Tingkat konsekuensi	Skala
Sangat besar	5
Besar	4
Sedang	3
Kecil	2
Sangat kecil	1

### Analisis data

Pada tahap ini dilakukan penyusunan data-data yang diperoleh dari hasil wawancara. Selain itu juga dilakukan penentuan skala penilaian dan penaksiran parameter untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi.

### Penerimaan risiko (*risk acceptability*)

Analisis tingkat penerimaan risiko (*risk acceptability*) tergantung dari hasil perkalian kemungkinan (*likelihood*) dengan konsekuensi (*consequences*).

Dari Tabel 3 dapat diuraikan tingkat penerimaan risiko pada Tabel 3.

- Unacceptable*, adalah risiko yang tidak dapat diterima dan harus dihilangkan.
- Undesirable*, adalah risiko yang tidak diharapkan dan harus dihindari.
- Acceptable*, adalah risiko yang dapat diterima.
- Negligible*, adalah risiko yang sepenuhnya dapat diterima.

Tabel 3. Penilaian tingkat penerimaan risiko (*assessment of risk acceptability*)

<i>Consequence Likelihood</i>	<i>Catastrophic</i> 5	<i>Critical</i> 4	<i>Serious</i> 3	<i>Marginal</i> 2	<i>Negligible</i> 1
<i>Frequent</i>	5 Unacceptable (25)	4 Unacceptable (20)	3 Unacceptable (15)	2 Undesirable (10)	1 Undesirable (5)
<i>Probable</i>	4 Unacceptable (20)	3 Unacceptable (16)	2 Undesirable (12)	1 Undesirable (8)	0 Acceptable (4)
<i>Occasional</i>	3 Undesirable (15)	2 Undesirable (12)	1 Undesirable (9)	0 Undesirable (6)	0 Acceptable (3)
<i>Remote</i>	2 Undesirable (10)	1 Undesirable (8)	0 Undesirable (6)	0 Acceptable (4)	0 Negligible (2)
<i>Improbable</i>	1 Undesirable (5)	0 Acceptable (4)	0 Acceptable (3)	0 Negligible (2)	0 Negligible (1)

**Penilaian kepemilikan risiko (*ownership of risk*)**

Kepemilikan tanggung jawab risiko (*ownership of risk*) dialokasikan dengan prinsip-prinsip yang telah dikembangkan oleh Flanagan dan Norman (1993) diantaranya:

1. Pihak-pihak mana yang mempunyai kontrol terbaik terhadap kejadian yang menimbulkan risiko.
2. Pihak mana yang dapat menangani apabila risiko tersebut muncul.
3. Pihak mana yang mengambil tanggung jawab jika risiko tidak terkontrol.

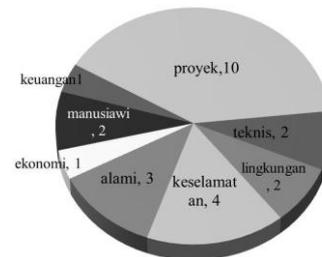
Jika risiko di luar kontrol semua pihak, maka diasumsikan sebagai risiko bersama.

**Hasil dan Pembahasan**

**Identifikasi risiko**

Identifikasi risiko-risiko yang terjadi dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar diperoleh dengan merujuk pada penelitian sejenis dan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Selain itu juga dilakukan brainstorming dengan pihak-pihak terkait dan memiliki kompetensi memberikan masukan terhadap risiko-risiko yang terjadi dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar. Risiko-risiko yang teridentifikasi dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar ada pada Tabel 4.

Identifikasi risiko menurut Godfrey (1996) adalah bersumber dari aktivitas. Jenis sumber risiko berdasarkan aktivitas antara lain politis, perencanaan, proyek, teknis, lingkungan, keselamatan, alami, ekonomi, kriminal, manusia dan keuangan. Dalam proyek pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar ini teridentifikasi sumber risiko-risiko berdasarkan aktivitas yang dapat dilihat pada diagram Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah risiko berdasarkan sumber risiko

Berdasarkan gambar diagram di atas dapat dijelaskan bahwa dari 25 (dua puluh lima) risiko yang teridentifikasi, terlihat risiko yang bersumber dari proyek jumlahnya paling banyak yaitu 10 (sepuluh) risiko (40%). Jumlah risiko terbanyak bersumber dari aktivitas proyek yang menunjukkan bahwa risiko-risiko khususnya pada tahap pelaksanaan lebih banyak muncul karena sangat erat kaitannya dengan teknis pekerjaan di lapangan dengan kendala-kendala karena sangat dekat bersinggungan dengan lingkungan sekitar proyek beserta segala aktivitasnya.

**Hasil penelitian**

Analisis hasil wawancara untuk mengetahui risiko yang signifikan pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar dilakukan dengan analisis statistik berdasarkan kemungkinan (*likelihood*) dan pengaruh (*consequences*) yang teridentifikasi dari penilaian responden melalui kuesioner. Frekuensi penilaian responden terhadap kemungkinan terjadinya risiko (*likelihood*) terlihat dalam diagram Gambar 2.



Gambar 2. Frekuensi kemungkinan (*likelihood*) risiko.

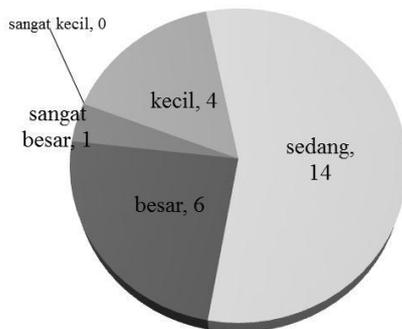
**Tabel 4. Identifikasi risiko**

No	Aktivitas	No	Identifikasi risiko	Kategori sumber risiko
A	Persiapan pekerjaan dan pengukuran lapangan	1	Pengukuran lapangan untuk menentukan posisi, titik, garis dan ketinggian tidak sesuai gambar.	Proyek
		2	Perbedaan hasil pengukuran kualitas dan kuantitas pekerjaan.	Teknis
		3	Adanya perubahan disain akibat penyesuaian dengan kondisi di lapangan.	Teknis
C	Penggunaan alat-alat berat selama pelaksanaan pekerjaan	4	Sulitnya akses masuk bagi alat berat yang akan digunakan selama pelaksanaan proyek.	Lingkungan
		5	Terjadinya kecelakaan kerja	Keselamatan
D	Pelaksanaan penggalian untuk lantai <i>basement</i>	6	Adanya kerusakan bangunan sekitar akibat pengerjaan proyek.	Lingkungan
		7	Adanya longsoran tanah pada saat penggalian <i>basement</i> .	Proyek
		8	Kurangnya pagar pengaman proyek.	Keselamatan
		9	Muka air tanah yang tinggi pada galian <i>basement</i> .	Alami
F	Penyediaan material yang akan digunakan selama pelaksanaan pekerjaan	10	Terjadinya eskalasi harga bahan bangunan.	Ekonomi
		11	Terlambatnya pasokan material yang mengurangi kinerja pekerjaan.	Proyek
H	Pelaksanaan pekerjaan struktur utama bangunan dan pekerjaan arsitektural	12	Adanya kerusakan akibat bencana alam ( <i>force majeure/kahar</i> ).	Alami
		13	Terhambatnya pekerjaan akibat cuaca.	Alami
		14	Pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi teknis.	Proyek
		15	Kurangnya kualitas pekerjaan karena tidak mengikuti dan melaksanakan masukan dan instruksi dari pengawas lapangan.	Proyek
		16	Kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat menyebabkan kecelakaan terutama bahaya terjatuh pada saat penggalian <i>basement</i> .	Proyek
		17	Tenaga kerja yang diperlukan kurang mencukupi.	Proyek
		18	Terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek.	Proyek
		19	Produktivitas pekerja yang rendah.	Manusiawi
		20	Adanya pekerja yang sakit atau mengalami kecelakaan (K3).	Manusiawi
		21	Kondisi kesehatan pekerja yang kurang terjamin di lokasi proyek.	Keselamatan
22	Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan	Keselamatan		
I	Penyesuaian volume pekerjaan di lapangan	23	Pekerjaan tambah yang lebih besar dari 10%.	Proyek
		24	Adanya perbedaan perhitungan volume pekerjaan.	Proyek
J	Pembayaran pekerjaan	25	Adanya keterlambatan pembayaran termin.	Keuangan

Dari modus jawaban responden seperti gambar diagram di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Frekuensi skala 1 (sangat jarang) : 0 (0.00%)
2. Frekuensi skala 2 (jarang) : 4 (16.00%)
3. Frekuensi skala 3 (kadang-kadang) : 15 (60.00%)
4. Frekuensi skala 4 (sering) : 6 (24.00%)
5. Frekuensi skala 5 (sangat sering) : 0 (0.00%)

Berdasarkan data di atas bahwa jawaban responden terhadap kemungkinan terjadinya risiko cenderung pada frekuensi skala 3 (kadang-kadang). Hal ini menunjukkan bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi adalah kadang-kadang terjadi baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan maupun operasional. Untuk skala 1 (sangat jarang), responden berpendapat tidak ada risiko yang sangat jarang terjadi. Demikian juga halnya dengan skala 5 (sangat sering) yang menunjukkan jawaban responden tidak ada diantara risiko yang teridentifikasi sangat sering terjadi.



**Gambar 3. Frekuensi pengaruh (consequences) risiko**

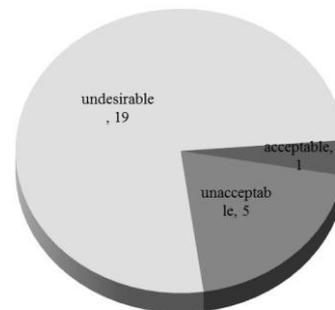
Dari modus jawaban reponden seperti Gambar diagram 3 di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsekuensi skala 1 (sangat kecil) : 0 (0,00%)
2. Konsekuensi skala 2 (kecil) : 4 (16.00%)
3. Konsekuensi skala 3 (sedang) : 14 (56.00%)
4. Konsekuensi skala 4 besar) : 6 (24.00%)
5. Konsekuensi skala 5 (sangat besar) : 1 (4.00%)

Berdasarkan data di atas bahwa jawaban responden terhadap pengaruh terjadinya risiko paling banyak pada frekuensi skala 3 (sedang). Hal ini menunjukkan bahwa risiko yang teridentifikasi memberikan pengaruh sedang terhadap proyek. Untuk skala 1 (sangat kecil), responden berpendapat tidak ada risiko yang memiliki pengaruh sangat kecil. Sedangkan untuk jawaban dengan skala 5 (sangat besar), responden menilai ada satu risiko yang memiliki pengaruh yang sangat besar pada proyek yaitu adanya longsoran tanah pada saat penggalian *basement*.

### Risiko-risiko dominan (*major risk*)

Risiko-risiko yang bersifat dominan (*major risk*) adalah risiko-risiko yang termasuk kategori *Unacceptable* (risiko yang tidak dapat diterima) dan risiko-risiko yang termasuk kategori *Undesirable* (risiko yang tidak diharapkan). Risiko-risiko ini merupakan risiko dengan *risk acceptability* nilai perkalian *likelihood* dan *consequences* sama dengan atau di atas 5 (lima). Keberadaan risiko-risiko dominan (*major risk*) akan berpengaruh besar pada proyek. Dalam tingkat penerimaan risiko dapat dilihat bahwa risiko dominan besarnya 86%.



**Gambar 4. Tingkat penerimaan risiko (risk acceptability)**

Berdasarkan diagram Gambar 4 tingkat penerimaan risiko di atas dapat dijelaskan persentase tingkat penerimaan risiko adalah sebagai berikut:

1. *Unacceptable* (tidak dapat diterima) : 6 risiko
2. *Undesirable* (tidak diharapkan) : 14 risiko
3. *Acceptable* (dapat diterima) : 1 risiko
4. *Negligible* (dapat diabaikan) : 0 risiko

Dari data dan prosentase di atas, dapat dijabarkan mengenai risiko-risiko dominan (*major risk*) yang teridentifikasi yaitu risiko dengan kategori *Unacceptable* dan *Undesirable*. Dalam pembahasan ini akan lebih ditekankan pada risiko-risiko dengan kategori *Unacceptable*.

Risiko-risiko yang teridentifikasi sebagai risiko yang tidak dapat diterima (*unacceptable*) dalam pembangunan sentral parkir di Pasar Badung ini adalah sebagai berikut:

1. Risiko keselamatan  
Terjadinya kecelakaan kerja dalam proyek.
2. Risiko proyek
  - a. Adanya longsoran tanah pada saat penggalian *basement*.
  - b. Kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat menyebabkan kecelakaan terutama

bahaya terjatuh pada saat penggalian *basement*.

### 3. Risiko alami

Adanya kerusakan akibat bencana alam (*force majeure*).

### 4. Risiko keselamatan

Pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan.

## Mitigasi risiko

Keberadaan risiko-risiko dominan (*major risk*) akan memberikan pengaruh yang besar pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar. Risiko-risiko yang termasuk dalam kategori risiko yang tidak dapat diterima (*Unacceptable*) dan risiko yang termasuk dalam kategori tidak diharapkan (*Undesirable*) memerlukan adanya tindakan-tindakan mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkannya.

Mitigasi risiko dapat dilakukan dengan mengurangi risiko (*risk reduction*), menahan risiko (*risk retention*), mengalihkan risiko (*risk transfer*) dan menghindari risiko (*risk avoidance*). Risiko-risiko yang termasuk kategori dapat diterima (*Acceptable*) dan kategori dapat diabaikan (*Negligible*) tidak memerlukan adanya mitigasi karena risiko-risiko tersebut dapat ditahan (*risk retention*).

Tindakan-tindakan mitigasi yang dilakukan dalam penelitian ini didapatkan dari hasil analisis, wawancara dengan pihak yang berkompeten (*expert*) dan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Tindakan mitigasi untuk risiko-risiko yang termasuk dalam kategori tidak dapat diterima (*Unacceptable*) dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Terjadinya kecelakaan kerja. Mitigasi yang diperlukan untuk risiko yang terjadi dalam hal ini adalah:

- a. *Risk reduction*, yang dilakukan dengan menjalankan dan memonitor pelaksanaan SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja) untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan.
- b. *Risk transfer*, dengan mengasuransikan semua pekerja dan pelaksana yang terlibat dalam proyek seperti Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek).

#### 2. Risiko adanya longsor tanah pada saat penggalian *basement* dapat dikurangi (*risk reduction*) yaitu:

- a. Memasang penahan tanah sementara sebagai antisipasi adanya longsor.
- b. Melakukan teknis penggalian miring sesuai sudut kemiringan standar untuk mengurangi risiko terjadinya longsor.
- c. Menempatkan petugas khusus yang secara seksama mengawasi pekerjaan galian untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan.

#### 3. Kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat menyebabkan kecelakaan terutama bahaya terjatuh pada saat penggalian *basement*. Mitigasi yang diperlukan untuk risiko yang terjadi dalam hal ini adalah mengurangi dampak yang ditimbulkan (*risk reduction*) dengan tindakan-tindakan antara lain:

- a. Memasang pagar pengaman tidak hanya di daerah-daerah berisiko tinggi namun pagar pengaman dipasang secara menyeluruh mengelilingi proyek untuk sterilisasi areal proyek dari hal-hal luar yang tidak ada hubungan dengan jalannya proyek.
- b. Kontraktor memasang rambu-rambu peringatan dan tanda bahaya sesuai dengan standar SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja).

#### 4. Adanya kerusakan akibat bencana alam (*force majeure*). Bencana alam seperti banjir, gempa bumi, dan lain-lain adalah hal yang tidak dapat diprediksi. Tindakan-tindakan yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi risiko ini adalah:

- a. Mengurangi dampak risiko yang terjadi (*risk reduction*) dengan mempersiapkan antisipasi awal terhadap bencana yang terjadi seperti merencanakan sistem *dewatering* yang efektif dengan penggunaan pompa sum-pit yang bekerja secara otomatis untuk menanggulangi masuknya air sungai saat terjadinya bencana banjir.
- b. Mengalihkan risiko kepada pihak lain (*risk transfer*) dengan mengasuransikan bangunan, alat kerja terutama alat berat dan pekerja kepada pihak ketiga sebagai antisipasi jika terjadi bencana alam.

#### 5. Tindakan mitigasi yang dapat dilakukan untuk risiko pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan.

- a. Menerapkan aturan yang jelas sesuai dengan metode pelaksanaan pekerjaan berdasarkan

SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja) khususnya mengenai standar alat pelindung diri (APD) bahwa pihak kontraktor wajib menyediakan semua peralatan keselamatan standar.

- b. Melarang semua pekerja ataupun pelaksana untuk bekerja jika elum dilengkapi dengan alat keselamatan dan alat pelindung diri (APD).

#### **Kepemilikan risiko (*ownership of risk*)**

Berdasarkan risiko-risiko yang telah teridentifikasi dan dilakukan mitigasi, tahap selanjutnya dilanjutkan dengan mengalokasikan kepemilikan risiko kepada masing-masing pihak yang terlibat dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar ini. Pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan sentral parkir di Pasar Badung ini yaitu *owner* (pemerintah Kota Denpasar/Dinas tata ruang dan perumahan), konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor. Masing-masing pihak ini memiliki tanggung jawab dan dapat menangani setiap risiko yang muncul. Alokasi kepemilikan risiko ini didasarkan pada tanggung jawab, pengendalian dan penanganan dari risiko-risiko yang terjadi.

Kepemilikan risiko (*ownership of risk*) untuk risiko-risiko dominan yang termasuk kategori *Unacceptable* pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Terjadinya kecelakaan kerja sepenuhnya merupakan tanggung jawab pihak kontraktor sebagai pelaksana proyek karena segala hal yang terjadi didalam areal proyek sepenuhnya menjadi wewenang kontraktor.
2. Risiko adanya longsoran tanah pada saat penggalian *basement* merupakan tanggung jawab dari kontraktor karena seharusnya pihak kontraktor melakukan antisipasi terhadap bahaya longsor sesuai dengan metode kerja yang ditetapkan dan diterapkan.
3. Kurangnya pagar pengaman proyek yang dapat menyebabkan kecelakaan terutama bahaya terjatuh pada saat penggalian *basement* merupakan tanggung jawab kontraktor karena sudah menjadi kewajiban kontraktor untuk melakukan pengamanan di semua areal proyek sesuai dengan standar-standar yang berlaku termasuk pemasangan pagar pengaman.
4. Adanya kerusakan akibat bencana alam (*force majeure*) dikategorikan seagai risiko bersama

antara *owner*, kontraktor dan konsultan pengawas karena bencana alam tidak dapat diprediksi dan dapat menimbulkan kerusakan yang bersifat masif.

5. Risiko pekerja yang tidak menggunakan alat keselamatan menjadi tanggung jawab kontraktor karena sesuai dengan SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja), pihak kontraktor waji menyediakan dan mengharuskan para pekerja untuk menggunakan alat keselamatan selama bekerja.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan kepemilikan risiko (*ownership of risk*) untuk risiko dominan (*major risk*) yaitu risiko dengan kategori *Unacceptable* pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar adalah sebagai berikut:

- a. *Owner* : -
- b. Konsultan perencana : -
- c. Konsultan pengawas : -
- d. Kontraktor : 5 risiko

Kepemilikan risiko (*ownership of risk*) untuk risiko-risiko dominan (*major risk*) pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar ini terlihat bahwa kepemilikan risiko terbesar adalah adalah kontraktor dengan 5 (lima) risiko *Unacceptable*. Kepemilikan risiko terbesar menjadi tanggung jawab kontraktor karena selama pelaksanaan proyek, kontraktor memiliki peran sentral sebagai pengendali jalannya proyek secara keseluruhan. Selain itu dari penjelasan di atas dapat dilihat ada risiko yang menjadi tanggung jawab bersama antara *owner*, konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor dalam kepemilikan risiko yaitu risiko adanya kerusakan pada bangunan selama pengerjaan proyek akibat bencana alam (*force majeure*). Bencana alam adalah kejadian yang tidak dapat diprediksi sehingga risiko bencana alam di luar kontrol setiap pihak yang terlibat dalam proyek jadi diasumsikan sebagai risiko bersama dalam kepemilikan risiko (*ownership of risk*).

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Pada pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar teridentifikasi 25 (dua puluh lima) risiko. Dari risiko-risiko yang teridentifikasi terdapat 10 (sepuluh) risiko proyek, 2 (dua) risiko teknis, 2 (dua) risiko lingkungan, 4 (empat) risiko keselamatan, 3 (tiga) risiko alami, 1 (satu) risiko ekonomi, 2 (dua) risiko manusiawi dan 1 (satu)

risiko keuangan. Dari risiko-risiko yang teridentifikasi dilakukan analisis tingkat penerimaan risiko yang menunjukkan terdapat 5 (lima) risiko yang termasuk kategori tidak dapat diterima (*Unacceptable*), 19 (sembilan belas) risiko termasuk kategori tidak diharapkan (*Undesirable*), dan 1 (satu) risiko termasuk kategori dapat diterima (*Acceptable*).

2. Risiko-risiko yang termasuk risiko dominan (*major risk*) sebanyak 24 (dua puluh empat) risiko yang terdiri dari 5 (lima) risiko yang tidak dapat diterima (*Unacceptable*). Keberadaan risiko-risiko *Unacceptable* ini harus mendapatkan perhatian khusus karena dapat berdampak sangat besar pada proyek. Untuk risiko dengan kategori tidak diharapkan (*Undesirable*) terdapat 19 (sembilan belas) risiko. Risiko-risiko *Undesirable* ini semestinya juga mendapatkan perhatian karena dapat berdampak buruk pada proyek.
3. Tindakan mitigasi risiko dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko yang termasuk dalam risiko dominan (*major risk*). Dari risiko-risiko dominan (*major risk*) dilakukan tindakan mengurangi risiko (*risk reduction*) tanpa meninjau adanya risiko sisa (*residual risk*). Untuk risiko yang tidak dapat diterima (*Unacceptable*) dilakukan 11 (sebelas) tindakan mitigasi.
4. Tanggung jawab dan kepemilikan risiko terhadap pihak-pihak terkait dalam pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar yaitu *owner* (pemerintah Kota Denpasar / Dinas tata ruang dan perumahan), konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor. Kepemilikan risiko dilakukan agar risiko-risiko yang ada dapat dikontrol dan ditangani dengan baik oleh pihak-pihak terkait. Kepemilikan risiko terbanyak adalah kontraktor karena selama pelaksanaan proyek, kontraktor memiliki peran sentral sebagai pengendali jalannya proyek secara keseluruhan. Selain itu terdapat satu risiko menjadi tanggung jawab bersama antara *owner*, konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor yaitu risiko adanya kerusakan pada bangunan selama pengerjaan proyek akibat bencana alam (*force majeure*). Risiko bencana alam adalah kejadian di luar kontrol setiap pihak yang terlibat dalam proyek jadi diasumsikan sebagai risiko bersama.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Keberadaan risiko-risiko yang termasuk kategori *Unacceptable* harus mendapatkan perhatian lebih untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan seperti tindakan mitigasi untuk risiko bencana alam (*force majeure*) yang juga merupakan risiko bersama karena berada di luar kontrol semua pihak dilakukan *risk reduction* dengan membuat persiapan awal untuk mengantisipasi misalnya dengan menyiapkan pompa banjir jika terjadi bencana banjir dan juga dapat dilakukan *risk transfer* dengan mengasuransikan pekerjaan. Sedangkan risiko-risiko yang termasuk kategori tidak diharapkan (*Undesirable*) semestinya juga mendapat perhatian dengan melakukan tindakan-tindakan mitigasi untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkannya.
2. Kontraktor sebagai pihak yang paling banyak memiliki tanggung jawab terhadap kepemilikan risiko-risiko yang teridentifikasi (*ownership of risk*) harus memberikan perhatian khusus pada risiko-risiko *Unacceptable* termasuk risiko yang menjadi risiko bersama dan juga semestinya memperhatikan risiko-risiko *Undesirable*.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk mengidentifikasi risiko dan melakukan tindakan mitigasi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dan juga dapat menjadi masukan bagi pihak-pihak terkait dalam melaksanakan pembangunan parkir *basement* Jalan Sulawesi Denpasar dan kegiatan pembangunan sejenis pada Pemerintah Kota Denpasar pada masa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- \_\_\_\_\_, 2006. *Jurnal Akuntansi Pemerintah, Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan RI*. Vol 2, No. 1: 79-91.
- Ahmad, K., 1997. *Dasar-Dasar Manajemen Investasi dan Portofolio* PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Anonim, 2008. *Manajemen Risiko dan Fungsi Pengawasan*. [cited 2009 August 3]. Available from: URL: <http://www.bppk.depkeu.go.id>
- Anonim, 2008. *Manajemen Risiko*. [cited 2009 August 3]. Available from: URL: <http://www.wikipedia.com>
- Chapman, C., Ward, S., 2003. *Project Risk Management. Processes, Techniques and Insights*. Second Edition. West Sussex NJ: John Wiley & Sons Ltd.

- Darmawi, H., 2000. *Manajemen Risiko*, PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Flanagan, R., Norman, G., 1993. *Risk Management and Construction*. Cambridge University Press.
- Godfrey, P. S., 1996. *Control of Risk, A Guide to The Systematic Management of Risk from Construction*. Construction Industry Research And Information Association (CIRIA). Westminster London.
- Hertz, B., D and Thomas, Howard, 1983. *Risk Analysis and It's Application*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Kerzner, H., 1995. *Project Management, A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. Fifth Edition. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Kristinayanti, Wayan Sri, 2005. *Manajemen Risiko Pada Investasi Hotel Bintang Tiga di Bali (tesis)*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Mahadipta, Ngurah Gede Dwi, 2010. *Analisis Risiko pada Proyek Pembangunan Sentral Parkir di Pasar Badung (tesis)*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Perusahaan Daerah Pasar Kota Denpasar, 2008. *Jumlah Lokasi dan Jumlah Pasar serta Banyaknya Pedagang pada Pasar Umum di Kota Denpasar Dirinci per Kecamatan Tahun 2007*. Denpasar: PD. Pasar Kota Denpasar.
- Priyanto, Dwi, 2008. *Mandiri Belajar SPSS*. Mediakom. Jakarta.
- Raftery, John, 1994. *Risk Analysis in Project Management*. E & FN SPON. London.
- Riduwan, 2008. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- Sudiatmika, Adi, 2010. *Analisis Risiko Pada Pembangunan Pusat Pemerintahan Kabupaten Badung (tesis)*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Suputra, I G. N. Oka, 2005. *Manajemen Risiko Pada Pelaksanaan Pembangunan Denpasar Sewerage Development Project (DSDP) di Denpasar (tesis)*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Thompson, P. A., Perry, J. G, 2012. *Enginnering Construction Risk*. Thomas Telford. London.
- Vaughan, Emmet. J., 1978. *Fundamental of Risk and Insurance*. Second Edition. John Willey.