

## **ANALISIS RISIKO PEMBANGUNAN DAN PENGELOLAAN TPS 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE) DI KOTA DENPASAR (STUDI KASUS TPS 3R DESA SANUR KAUH)**

**I Nyoman Norken, Kadek Diana Harmayani, dan Kuntaparmana**

*Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Udayana, Denpasar*

*Email: kuntaparmana@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Penyelenggaraan TPS 3R di Kota Denpasar masih menemui berbagai kendala dan hambatan dalam pembangunannya sampai pada kegagalan dalam pengelolaannya, untuk itu penelitian ini bertujuan menganalisis berbagai risiko dominan yang dapat menghambat proses pembangunan dan pengelolaan TPS 3R sehingga ke depannya pembangunan dan pengelolaan TPS 3R lebih siap dalam mengantisipasi risiko yang muncul. Penelitian ini mengambil studi kasus pada TPS 3R Desa Sanur Kauh yang berlokasi di wilayah Kota Denpasar. Identifikasi risiko dalam penelitian ini diperoleh dengan metode *brainstorming*, studi laporan kegiatan pembangunan, pengamatan ke lokasi, dan wawancara menggunakan kuisioner kepada pihak yang memiliki kompetensi dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R Desa Sanur Kauh. Hasil penelitian memperoleh 80 (delapan puluh) identifikasi risiko yang terdiri dari: 8 (delapan) risiko kategori ekstrim, 43 (empat puluh tiga) risiko kategori tinggi, 25 (dua puluh lima) risiko kategori sedang, dan 4 (empat) risiko kategori rendah. Risiko dominan yaitu risiko ekstrim dan risiko tinggi berjumlah 51 (lima puluh satu) risiko. Risiko dominan antara lain, sulitnya mengerahkan masyarakat untuk memilah sampah sejak dari sumbernya, masalah sosialisasi pembangunan kepada masyarakat, pro dan kontra rencana pembangunan TPS 3R, hambatan dalam pembentukan KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat), hambatan persiapan gambar kerja dan dokumen pengadaan barang dan jasa, defisit biaya operasional, kekurangan SDM, masalah penumpukan dan pemilahan sampah, serta kesulitan mendapatkan pelanggan. Mitigasi risiko antara lain dengan kerja sama pihak KSM dengan pemerintah Desa Sanur Kauh dalam mengatasi masalah sosialisasi kepada masyarakat, solusi finansial dan ketersediaan SDM. Alokasi kepemilikan risiko paling banyak dimiliki oleh pihak KSM dengan prosentase 84,31%.

**Kata kunci:** *TPS 3R, analisis risiko, pembangunan dan pengelolaan.*

## **RISK ANALISYS OF DEVELOPMENT AND MANAGEMENT OF GARBAGE PROCESSING FACILITY 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE) IN DENPASAR CITY (CASE STUDY OF GARBAGE PROCESSING FACILITY 3R SANUR KAUH VILLAGE)**

### **ABSTRACT**

The implementation of 3R Garbage Processing Facility in Denpasar City still encounters various obstacles and constraints in its development until it failed in its management, therefore this study aims to analyze various dominant risks that can hinder the development process and management of 3R Garbage Processing Facility so that in the future the development and management of 3R Garbage Processing Facility will be better prepared to anticipate and mitigate the risks that may arise. This research is a case study conducted in the 3R Garbage Processing Facility in Sanur Kauh Village, located in the City of Denpasar. Risk identification in this study was obtained by brainstorming methods, study reports on development activities, observations to locations, and interviews by using questionnaires to those who have competence and direct involvement in the construction and management of the 3R Garbage Processing Facility in Sanur Kauh Village. The results of the study obtained 80 (eighty) risk identifications consisting of: 8 (eight) extreme risk categories, 43 (forty three) high risk categories, 25 (twenty five) moderate risk categories, and 4 (four) low risk categories. The dominant risks were extreme and high risks totaling 51 (fifty one) risks. The dominant risks include the difficulty of mobilizing the community to sort garbage from the source, the issue of dissemination of development to the community, the pros and cons of developing 3R Garbage Processing Facility, obstacles to the formation of KSM (Self-Help Groups), obstacles to preparation of shop drawings and procurement documents and services, operational cost deficits, shortages of human resources, problems with the accumulation and sorting of garbage, and difficulties in obtaining customers. Risk mitigation is, among others, cooperation between the KSM (Self-Help Groups) and the government of Sanur Kauh Village in overcoming the issue of dissemination to the community, financial solutions and the availability of human resources. The allocation of risk was mostly found on KSM (Self-Help Groups) by a percentage of 84.31%.

**Keywords:** *garbage processing facility (TPS) 3R, risk analysis, development and management.*

## 1 PENDAHULUAN

Penyelenggaraan TPS 3R di Kota Denpasar melalui sumber dana dari APBN dengan pemberdayaan masyarakat penuh merupakan paradigma baru dalam pengelolaan sampah skala komunal yang merujuk pada Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Wali Kota Denpasar tahun 2016 tentang Tata Cara Pengelolaan dan Pembuangan Sampah di Kota Denpasar. Program TPS 3R ini merupakan program Nasional yang penyelenggaraannya dibawah Ditjen Cipta Karya Satuan Kerja Pengembangan Sistem Penyehatan Lingkungan Permukiman Provinsi Bali. Namun, pada kenyataannya penyelenggaraan TPS 3R masih banyak menemui kendala mulai dari permasalahan penyediaan lahan, sosial kemasyarakatan, pemberdayaan masyarakat, operasional pengelolaan, finansial, transportasi dan tenaga kerja. Hal ini dapat terlihat dari data Tabel 1.1 bahwa dari delapan TPS 3R yang ada empat diantaranya berstatus tidak aktif.

Tabel 1.1 Daftar TPS 3R Kota Denpasar hingga tahun 2016

No	Lokasi / Nama TPS 3R	Sumber Anggaran	Status Pengelolaan
1	TPS Sari Sedana	APBN	aktif
2	TPS Batur Sari (Depo Palasari)	APBD/Lain	aktif
3	TPS Cargo	APBD/Lain	Tidak aktif
4	TPS Sekar Sari (Kertalangu)	APBD/Lain	aktif
5	TPS Taman Pancing (Pamogan)	APBN	Tidak aktif
6	TPS Tepi Loloan Serangan	APBD/Lain	Tidak aktif
7	TPS Tukad Citarum (Depo Citarum)	APBD/Lain	Tidak aktif
8	TPS TUKad Nyali (Depo Palasai)	APBD/Lain	aktif

Sumber: Satker PSPLP Provinsi Bali (2016)

Melihat permasalahan di atas penelitian ini bertujuan menganalisis risiko-risiko mungkin muncul dan terjadi dalam pembangunan TPS 3R dan menganalisis risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam pengelolaan TPS 3R. Pada akhir penghujung tahun 2017 lalu, di Kota Denpasar telah dibangun lagi sebuah TPS 3R yang berlokasi Di Desa Sanur Kauh Kecamatan Denpasar Selatan. Penelitian ini menganalisis risiko-risiko dominan yang terjadi selama masa pembangunan TPS 3R Desa Sanur Kauh dengan tujuan memberikan gambaran risiko dominan yang terjadi dalam pembangunan TPS 3R di wilayah perkotaan, serta menganalisis kemungkinan risiko yang muncul dalam pengelolaan TPS 3R di Desa Sanur Kauh Kecamatan Denpasar sehingga dapat diantisipasi lebih awal. Hingga masa pra-operasional masih banyak permasalahan yang dihadapi dari berbagai aspek yang menghambat dan menjadi tantangan dalam keberlangsungan dan keberlanjutan TPS 3R.

## 2 RISIKO DAN TPS 3R (*REDUCE, REUSE, RECYCLE*)

### 2.1 Pengertian Risiko

Risiko dapat didefinisikan sebagai peluang kemungkinan terjadinya kerugian, kegagalan akibat adanya ketidakpastian di masa yang akan datang. Ketidakpastian ini terjadi akibat ketidaktahuan manusia akan peristiwa yang akan terjadi di masa yang akan datang dari apa yang kita lakukan saat ini (Norken, 2015). Beberapa pengertian risiko lainnya yaitu menurut Griffin (2002), risiko adalah ketidakpastian tentang peristiwa masa depan atas hasil yang diinginkan atau tidak diinginkan. Menurut Hery (2015), risiko adalah suatu kejadian atau peristiwa yang apabila terjadi dapat menghambat pencapaian tujuan atau sasaran divisi atau perusahaan.

### 2.2 Tinjauan Umum Tentang Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah suatu pendekatan terstruktur dalam mengelola ketidakpastian yang berkaitan dengan ancaman; suatu rangkaian aktivitas manusia termasuk: penilaian risiko, pengembangan strategi untuk mengelolanya dan mitigasi risiko dengan menggunakan pemberdayaan atau pengelolaan sumberdaya. Strategi yang dapat diambil antara lain adalah memindahkan risiko kepada pihak lain, menghindari risiko, mengurangi efek negatif risiko, dan menampung sebagian atau semua konsekuensi risiko tertentu. Berdasarkan COSO-ERM (*Comitee of Sponsoring Organization of the Tradeway Commission – Enterprise Risk Management*) sebuah perusahaan yang mengeluarkan standar-standar manajemen risiko menyebutkan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Lingkungan internal, 2)Penetapan sasaran, 3)Identifikasi kejadian, 4)Penilaian risiko, 5)Perlakuan risiko, 6)Aktivitas pengendalian, 7)Informasi dan komunikasi, dan 8)Pemantauan.

### 2.3 Sumber Risiko dan Identifikasi Risiko

Godfrey et. al, (1996), menguraikan berbagai sumber risiko secara lebih luas walaupun masih disadari belum lengkap, antara lain: politis, lingkungan, perencanaan, pemasaran, ekonomi, keuangan, alami, proyek, teknis, manusia, kriminal dan keselamatan, termasuk potensi penyebab perubahan dan ketidakpastian dari masing-masing sumber risiko.

Identifikasi risiko merupakan tahap awal dalam manajemen risiko yang bertujuan untuk menguraikan dan merinci jenis risiko yang mungkin terjadi dari aktivitas atau kegiatan yang akan dilakukan. Setiap kegiatan yang akan dilakukan diidentifikasi ketidakpastiannya (potensi kerugian, kesalahan, ketidaksesuaian) yang mungkin akan terjadi. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan dalam mengidentifikasi risiko, namun Godfrey et.al, (1996) menguraikan sebagai berikut: a) "what can go wrong" analisis, yaitu dengan membuat daftar atau uraian tentang apa yang bisa tidak sesuai dari apa yang akan kita lakukan; b) "free and structured brainstorming" yaitu dengan melakukan diskusi bebas atau terstruktur; c) "prompt lists" yaitu membuat daftar yang bisa membantu mengidentifikasi risiko-risiko yang spesifik; d) "use of record" yaitu dengan menggunakan catatan-catatan yang sudah pernah dibuat tentang kesalahan. kemudian dibuat daftarnya; e) "structured interviewed" yaitu dengan melakukan wawancara yang sudah terstruktur dan direncanakan dengan baik kepada para ahli (*expert*), sesuai dengan bidang yang dibutuhkan; e) "hindsight reviews" yaitu dengan melihat ke belakang dari apa yang telah dilakukan dan mendiskusikan apa yang kurang dan apa lebih baik yang telah dilaksanakan.

### 2.4 Penilaian dan Penerimaan Risiko

Penilaian risiko dengan metode kualitatif dilakukan dengan mengkombinasikan antara hirarki besarnya risiko/ *consequences* dan nilai peluang terjadinya risiko/ *likelihood* sehingga akan dihasilkan nilai risiko yang nantinya akan dijadikan acuan dalam level risiko yaitu: risiko sangat tinggi, risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah (AS/NZS 4360:1999).

Tabel 2.1 Penilaian Risiko Secara Kualitatif

Peluang terjadinya risiko (kemungkinan)	Hirarki Besar risiko (pengaruh/konsekuensi)				
	tidak berarti (1)	kecil (2)	sedang (3)	besar (4)	sangat besar (5)
A (Hampir pasti)	T	T	E	E	E
B (Kemungkinan Besar)	S	T	T	E	E
C (Kemungkinan Sedang)	R	S	T	E	E
D (Kemungkinan Kecil)	R	R	S	T	E
E (Jarang)	R	R	S	T	T

Keterangan: E = Risiko Ekstrim (sangat tinggi); T = Risiko Tinggi; S = Risiko Sedang; R = Risiko rendah

### 2.5 Penanganan Risiko (Risk Mitigation)

Tindakan penanganan risiko atau disebut *risk mitigation* menurut Flanagan dan Norman (1993), dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: menahan risiko (*risk retention*), mengurangi risiko (*risk reduction*), memindahkan risiko (*risk transfer*), menghindari risiko (*risk avoidance*). Tindakan-tindakan penanganan atau mitigasi risiko berdasarkan COSO *Integrated Framework* 2004 antara lain: 1)hindari (avoid): menghindari risiko dengan tidak melanjutkan aktivitas; 2)kurangi (reduce): mengurangi kemungkinan terjadinya peristiwa dan mengurangi akibat; 3)berbagi dengan pihak ketiga (share/transfer): memindahkan risiko ke pihak lain atau berbagi dengan yang dirasa lebih mampu menerima risiko; 4)Terima (accept): menerima risiko dengan menahan sendiri risiko tersebut.

### 2.6 Tempat Pengolahan Sampah 3R (reduce, reuse, recycle)

Tempat pengolahan sampah adalah tempat berlangsungnya kegiatan pemisahan dan pengolahan sampah secara terpadu. Menurut Pedoman Umum 3R Permukiman tahun 2016 konsep 3R adalah paradigma baru dalam pola konsumsi dan produksi disemua tingkatan dengan memberikan prioritas tertinggi pada pengelolaan limbah yang berorientasi pada pencegahan timbulan sampah, minimisasi limbah dengan mendorong barang yang dapat digunakan lagi dan barang yang dapat didekomposisi secara biologi (*biodegradable*) dan penerapan pembuangan limbah yang ramah lingkungan.

- a) *Reduce* atau reduksi sampah merupakan upaya untuk mengurangi timbulan sampah di lingkungan sumber dan bahkan dapat dilakukan sejak sebelum sampah dihasilkan, setiap sumber dapat melakukan upaya reduksi sampah dengan cara merubah pola hidup konsumtif, yaitu perubahan kebiasaan dari yang boros dan menghasilkan banyak sampah menjadi hemat/efisien dan sedikit sampah, namun diperlukan kesadaran dan kemauan masyarakat untuk merubah perilaku tersebut.
- b) *Reuse* berarti menggunakan kembali bahan atau material agar tidak menjadi sampah (tanpa melalui proses pengelolaan) seperti menggunakan kertas bolak-balik, menggunakan kembali botol bekas "minuman" untuk tempat air, mengisi kaleng susu dengan susu refill dan lain-lain.

- c) *Recycle* berarti mendaur ulang suatu bahan yang sudah tidak berguna (sampah) menjadi bahan lain setelah melalui proses pengolahan seperti mengolah sisa kain perca menjadi selimut, kain lap, keset kaki, dsb atau mengolah plastik bekas menjadi biji plastik untuk dicetak kembali menjadi ember, hanger, pot, dan sebagainya atau mengolah kertas bekas menjadi bubur kertas dan kembali dicetak menjadi kertas dengan kualitas sedikit lebih rendah dan lain-lain.

Pada prinsipnya, TPS 3R adalah tempat pengolahan sampah yang diarahkan pada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), dan *Recycle* (daur ulang), dilakukan usaha untuk mengurangi volume sampah sejak dari sumbernya pada skala komunal atau kawasan. Kawasan yang terlayani oleh TPS 3R yang terdiri dari 400 rumah atau kepala keluarga. Konsep utama pengolahan sampah pada TPS 3R adalah untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. Dalam pelaksanaannya dan pengelolannya TPS 3R diharapkan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, dengan membentuk kelompok swadaya masyarakat yaitu KSM. KSM Pelaksana Konstruksi merupakan pelaku utama dalam pelaksanaan pembangunan sarana TPS 3R, sedangkan KSM Pengelola berperan dalam keberlanjutan sarana TPS 3R di tingkat desa/kelurahan. KSM Pelaksana Konstruksi dan KSM Pengelola merupakan wakil masyarakat pengguna dan pemanfaat, sehingga keberhasilan program ini akan sangat tergantung pada peran aktif masyarakat (partisipasi) dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari proses penyiapan masyarakat, sosialisasi, perencanaan, pelaksanaan pembangunan, pemanfaatan dan pemeliharaannya (Juknis TPS 3R, 2017).

### 2.7 Aspek Keberlanjutan Program 3R (*reuse, reduce, recycle*)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam beberapa aspek keberlanjutan adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya lembaga kelompok masyarakat sebagai organisasi pengelola yang tidak formal namun terlegalisir serta sesuai dengan aspirasi masyarakat.
- 2) Adanya dukungan peraturan setingkat kelurahan untuk pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.
- 3) Adanya dana untuk operasional pengelolaan maupun biaya pemeliharaan atau investasi penambahan prasarana dan sarana sesuai dengan kebutuhan. Dana tersebut dapat berasal dari iuran masyarakat serta hasil penjualan kompos atau material daur ulang dengan cash flow diketahui bersama secara transparan.
- 4) Adanya dukungan teknologi ramah lingkungan dan tersedianya prasarana dan sarana persampahan skala kawasan sesuai kebutuhan masyarakat.
- 5) Adanya peran aktif masyarakat untuk melaksanakan program 3R terutama yang berkaitan dengan perubahan perilaku dan budaya memilah sampah sejak dari sumbernya.
- 6) Adanya dukungan dari instansi pengelola sampah tingkat perkotaan untuk pengangkutan residu, penyerapan produk kompos dan material daur ulang serta penanganan lanjutan sampah B3 rumah tangga sesuai ketentuan yang berlaku.
- 7) Adanya pendampingan dari LSM, Dinas terkait, atau Konsultan kepada Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM), minimal selama 2 tahun.
- 8) Adanya pola monitoring dan evaluasi dari instansi terkait baik ditingkat kelurahan, kecamatan, kota/kabupaten bahkan di tingkat yang lebih tinggi, yaitu provinsi dan pemerintah pusat. Hasil monitoring dan evaluasi dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi proses replikasi atau pengembangan yang diperlukan serta pendataan yang lebih akurat untuk mengetahui hasil pencapaian program 3R secara nasional.

### 2.8 Risiko Kegagalan Pada Pembangunan dan Pengelolaan TPS 3R

Berdasarkan laporan hasil evaluasi TPS 3R di Provinsi Bali tahun 2016 yang disusun oleh Ditjen Cipta Karya Satuan Kerja Pengembangan Sistem Penyehatan Lingkungan Permukiman Provinsi Bali terdapat berbagai kendala yang cukup serius terutama dalam pengelolaan dan operasional TPS 3R yang mengarah pada terhentinya operasional TPS 3R. Adapun berbagai kendala dan hambatan yang sering terjadi dalam operasional pengelolaan TPS 3R di Bali antara lain:

- 1) Kesadaran masyarakat untuk mendukung keberlanjutan TPS 3R sangat kurang. Hampir seluruh masyarakat tidak bersedia melakukan pemilahan sampah organik dan non organik dalam rumah tangganya.
- 2) Sarana pengangkut sampah yang minim di TPS 3R. Sedikitnya jumlah alat pengangkut sampah tidak segera dicarikan jalan keluar oleh KSM pengelola yang berdampak pada kapasitas layanan dan kepercayaan masyarakat pada TPS 3R.
- 3) Masyarakat tidak bersedia membayar retribusi ke TPS 3R untuk pelayanan pengangkutan sampah, menyebabkan TPS 3R tidak mendapatkan pemasukan yang layak sehingga berdampak pada terhentinya operasional TPS 3R.
- 4) Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) yang dibentuk tidak solid. KSM tidak menjalankan tugasnya masing-masing sehingga pengelolaan TPS 3R jadi tidak berjalan baik.

- 5) KSM pengelola tidak dapat memasarkan produk pupuk kompos sehingga pendapatan TPS 3R menjadi sangat minim dan tidak dapat menutupi biaya operasional dan pemeliharaan.
- 6) TPS 3R kurang mendapatkan bantuan dan perhatian khusus dari pemda setempat atau lembaga pemerintahan setingkat desa dan kelurahan sehingga masalah-masalah yang dihadapi TPS 3R harus dihadapi sendiri sehingga menjadi kewalahan dan akhirnya memiik penghentian operasional.
- 7) Biaya operasional TPS 3R yang terlalu besar tidak sebanding dengan seluruh pendapatan baik pendapatan murni maupun dari bantuan pemda ataupun swadaya masyarakat.
- 8) Tidak adanya peraturan ataupun kebijakan dari pemerintah daerah atau pemerintah setingkat desa / kelurahan yang mengikat dan mendukung jalannya operasional pengelolaan TPS 3R.
- 9) Keberadaan TPS 3R berbenturan dengan kepentingan lain di wilayahnya, seperti misalnya berbenturan kepentingan adat di wilayah bersangkutan sehingga operasional selalu mengalami hambatan.
- 10) Tidak adanya catatan laporan keuangan dalam manajemen operasional TPS 3R sehingga seluruh aliran kas tidak ada control yang jelas dan tidak dapat dipertanggung jawabkan.
- 11) KSM kesulitan mendapatkan tenaga kerja untuk membantu operasional TPS 3R. Tenaga kerja selalu berganti-ganti sehingga proses pengolahan sampah tidak pernah berjalan dengan baik.
- 12) TPS 3R tidak dapat beroperasi akibat gagal dalam membentuk KSM pengelola. Setelah proses serah terima bangunan TPS 3R, masyarakat dan pemda setempat gagal membentuk KSM pengelola sehingga bangunan TPS yang sudah berdiri tidak berfungsi dan tidak aktif. Masyarakat setempat tidak ada yang bersedia terjun sebagai KSM pengelola TPS.
- 13) TPS 3R tidak beroperasi karena tidak mendapatkan supply listrik yang cukup karena lokasi TPS 3R yang cukup terpencil dan tidak mendapat bantuan dari pemda untuk pengadaan listrik yang cukup.

### **3 METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan karakteristik deskriptif kualitatif, namun pada proses analisis dan penyajian data menggunakan analisis kuantitatif. Metode ini disebut analisis semi kuantitatif, yaitu metode analisis risiko yang menggunakan angka skala untuk tiap kategori kualitatif yang muncul (Albone, 2011). Peneliti melakukan analisis data dengan memperkaya informasi, mencari hubungan, mengidentifikasi dan membandingkan. Hasil analisis berupa pemaparan yang berkenaan dengan situasi yang sedang terjadi yang disajikan dalam bentuk uraian narasi (Budiotomo, 2016). Ditinjau dari pendekatan metode, penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan mengambil kasus pada pembangunan dan pengelolaan TPS 3R di Desa Sanur Kauh, Kota Denpasar.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu salah satu teknik sampling *non random* sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian. Pada penelitian ini agar para ahli/expertis dapat mewakili representatif dari populasi maka responden harus berasal dari seluruh elemen yang terlibat langsung dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R Sanur Kauh yang terdiri dari unsur-unsur pemerintah Provinsi Bali, pemerintah Kota Denpasar, Pemerintahan Des Sanur Kauh, Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) dan LPM (Lembaga Pemberdayaan Masyarakat) sebagai pengawas dengan jumlah sampel dua puluh satu responden.

Dalam penelitian ini, uji validitas dan reliabilitas menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 18. Menguji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah setiap skor butir dengan rumus *Pearson Product Moment*. Hasil perhitungan dapat dilihat melalui hasil *r*-hitung yang dibandingkan dengan *r*-tabel, dimana *r*-tabel dapat diperoleh melalui *df* (*degree of freedom*) = *n*-2 (signifikan 5%, *n* = jumlah sampel). Jika *r*-tabel < *r*-hitung maka butir pertanyaan dapat dikatakan valid. Jika *r*-tabel > *r*-hitung maka butir pertanyaan dikatakan tidak valid.

Uji reliabilitas dilakukan dengan uji *Alpha Cronbach*. Jika nilai *alpha* > 0,7 artinya reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) dan nilai *Alpha Cronbach* tidak boleh negatif. Jika nilai negatif berarti menunjukkan pengkodean data yang tidak konsisten atau adanya pengkodean yang berlawanan dengan arah pengkodean butir lainnya.

Frekuensi peluang terjadi risiko pada penelitian ini ditentukan dengan Skala Likert yang mengambil 5 (lima) intensitas kejadian, yaitu: Jarang, Kadang-kadang, Mungkin, Sering, dan Hampir Pasti, sedangkan untuk besaran risiko atau konsekuensi juga mengambil 5 (lima) tingkat pengaruh dari suatu kejadian terhadap risiko, yaitu: Tidak Berarti, Kecil, Sedang, Besar, dan Sangat Besar.

Tabel 3.1 Skala Frekuensi dan Konsekuensi

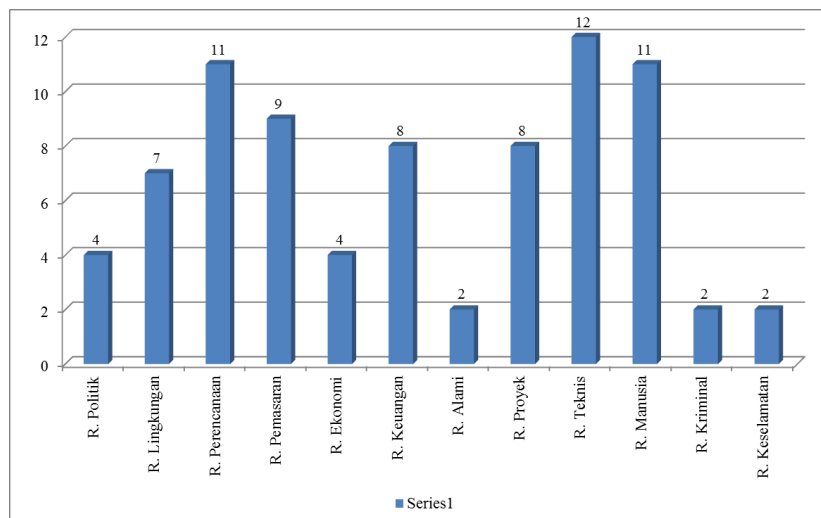
Frekuensi Terjadi Risiko			Konsekuensi Risiko	
Skala Penilaian		Tingkat Frekuensi	Skala Penilaian	Tingkat Konsekuensi
A	5	Hampir Pasti	5	Sangat Besar (bencana)
B	4	Sering	4	Besar
C	3	Mungkin	3	Sedang
D	2	Kadang-Kadang	2	Kecil
E	1	Jarang	1	Tidak Berarti

Sumber: AS/NZS4360, (1999)

Penerimaan risiko diperoleh setelah hasil perkalian antar modulus frekuensi dan konsekuensi dikalikan. Penerimaan risiko dapat digolongkan menjadi sangat tinggi (tidak dapat diterima) dengan skor 15-25, risiko tinggi (perlu tindakan segera) dengan skor 8-12, risiko sedang (dapat diterima dengan mengurangi risiko) dengan skor 4-6, dan risiko rendah (dapat diterima) dengan skor 1-3. Penanganan risiko hanya dilakukan pada risiko yang bersifat dominan.

#### 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi berjumlah 80 risiko, terdiri dari 4 (empat) risiko politik, 7 (tujuh) risiko lingkungan, 11 (sebelas) risiko perencanaan, 9 (sembilan) risiko pemasaran, 4 (empat) risiko ekonomi, 8 (delapan) risiko keuangan, 2 (dua) risiko alami, 8 (delapan) risiko proyek, 12 (dua belas) risiko teknis, 11 (sebelas) risiko manusia, 2 (dua) risiko kriminal dan 2 (dua) risiko keselamatan. Diketahui jumlah risiko berdasarkan sumber risiko yang disajikan dalam grafik pada Gambar 4.1. Dalam gambar dapat dilihat bahwa risiko teknis, risiko perencanaan dan risiko manusia memiliki porsi paling besar dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R di Sanur Kauh.



Gambar 4.1 Grafik Jumlah Risiko Berdasarkan Sumber Risiko  
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Berdasarkan hasil dari perkalian modulus frekuensi dan modulus konsekuensi tiap butir risiko yang teridentifikasi maka dapat diperoleh besar nilai risiko. Besarnya nilai risiko menjadi acuan untuk menentukan tingkat penerimaan setiap butir-butir risiko yang teridentifikasi berdasarkan Tabel 2.1 Nilai dan dan penerimaan risiko disajikan dalam Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Distribusi Nilai Penerimaan Risiko Berdasarkan Sumber Risiko**

No	Sumber Risiko	Sub Bagian	Ekstrem		Tinggi		Sedang		Rendah	
			Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1	Risiko Politis	Pembangunan	1	1.25%	1	1.25%	0	0.00%	0	0.00%
		Pengelolaan	1	1.25%	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%
2	Risiko Lingkungan	Pembangunan	0	0.00%	3	3.75%	0	0.00%	0	0.00%
		Pengelolaan	0	0.00%	3	3.75%	1	1.25%	0	0.00%
3	Risiko Perencanaan	Pembangunan	0	0.00%	4	5.00%	2	2.50%	0	0.00%
		Pengelolaan	1	1.25%	2	2.50%	2	2.50%	0	0.00%
4	Risiko Pemasaran	Pengelolaan	1	1.25%	6	7.50%	2	2.50%	0	0.00%
5	Risiko Ekonomi	Pembangunan	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%	1	1.25%
		Pengelolaan	0	0.00%	1	1.25%	1	1.25%	0	0.00%
6	Risiko Keuangan	Pembangunan	0	0.00%	2	2.50%	1	1.25%	0	0.00%
		Pengelolaan	0	0.00%	5	6.25%	0	0.00%	0	0.00%
7	Risiko Alamiah	Pembangunan	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%
		Pengelolaan	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%
8	Risiko Proyek	Pembangunan	0	0.00%	3	3.75%	4	5.00%	1	1.25%
		Pengelolaan	0	0.00%	4	5.00%	0	0.00%	1	1.25%
9	Risiko Teknis	Pembangunan	0	0.00%	2	2.50%	3	3.75%	0	0.00%
		Pengelolaan	2	2.50%	2	2.50%	3	3.75%	0	0.00%
10	Risiko Manusia	Pembangunan	0	0.00%	2	2.50%	3	3.75%	0	0.00%
		Pengelolaan	2	2.50%	4	5.00%	0	0.00%	0	0.00%
11	Risiko Kriminal	Pembangunan	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%
		Pengelolaan	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%
12	Risiko Keselamatan	Pembangunan	0	0.00%	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%
		Pengelolaan	0	0.00%	1	1.25%	0	0.00%	0	0.00%
<b>Jumlah</b>			<b>8</b>	<b>10.00%</b>	<b>43</b>	<b>53.75%</b>	<b>25</b>	<b>31.25%</b>	<b>4</b>	<b>5.00%</b>

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 dapat dijelaskan bahwa jumlah risiko yang tergolong “ekstrem” sebanyak 8 risiko (10%), risiko yang tergolong “tinggi” sebanyak 43 risiko, risiko yang tergolong “sedang” sebanyak 25 risiko, dan risiko yang tergolong “rendah” sebanyak 4 risiko. Risiko dominan adalah risiko dengan kategori “ekstrem” dan risiko dengan kategori “tinggi”. Jumlah total risiko dominan sebanyak 51 risiko. Delapan risiko yang tergolong “ekstrem” dapat dilihat dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Risiko Dominan Kategori Ekstrem**

Sumber Risiko	No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko
Politik	1	Terjadi pro dan kontra rencana pembangunan TPS 3R dan lokasi tempat yang akan dibangun TPS 3R	16	Ekstrem
	4	Belum ada peraturan setingkat desa yang mengatur secara detail proses dan tata cara pengelolaan sampah di wilayah Desa Sanur Kauh	16	Ekstrem
Perencanaan	21	Berbagai Hambatan dalam pelatihan tenaga kerja untuk dapat melaksanakan proses 3R dan produksi pupuk kompos.	16	Ekstrem
Pemasaran	24	Masih mengalami kesulitan mendapatkan pelanggan sesuai target yaitu mencapai angka 300 KK.	16	Ekstrem
Teknis	62	Terjadi penumpukan sampah organik di TPS 3R akibat proses pembuatan pupuk kompos memerlukan waktu yang cukup lama.	16	Ekstrem
	63	Diperlukan waktu tambahan proses pemilahan sampah akibat banyaknya sampah yang tidak dipilah langsung dari sumbernya.	16	Ekstrem
Manusia	71	Hambatan KSM dalam mendapatkan tenaga kerja untuk bekerja sebagai pemilah sampah.	16	Ekstrem
	74	Sulit mengarahkan masyarakat untuk memilah sendiri sampahnya sejak dari sumbernya.	20	Ekstrem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Empat puluh tiga risiko yang tergolong risiko “tinggi” dapat dilihat dalam tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Risiko Dominan Kategori Tinggi

Sumber Risiko	No	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	Penerimaan Risiko
POLITIK	2	Sulit mendapatkan pernyataan persetujuan pembangunan TPS 3R dari penyanggah.	12	Tinggi
LINGKUNGAN	5	Masalah sosial (lingkungan sekitar) yaitu adanya tekanan dari masyarakat setempat.	9	Tinggi
	6	Munculnya asumsi pemikiran sebagian masyarakat yang negatif dengan adanya pembangunan TPS 3R pada saat sosialisasi.	12	Tinggi
	7	Munculnya kekhawatiran beberapa masyarakat karena lokasi TPS 3R yang berada di sebelah Pura (tempat Suci) milik golongan masyarakat.	9	Tinggi
	8	Adanya kemungkinan perkembangan vektor penyakit jika terjadi penumpukan sampah akibat operasional pengolahan sampah TPS 3R yang tidak lancar.	8	Tinggi
	9	Muncul kekhawatiran terjadinya gangguan estetika lingkungan di sekitar areal TPS 3R.	9	Tinggi
	10	Muncul kekhawatiran adanya dampak polusi udara akibat bau sampah residu yang masih harus diangkut ke TPA	9	Tinggi
PERENCANAAN	12	Adanya intervensi kepentingan atau permintaan dari pihak pemerintahan desa dalam desain bangunan TPS 3R sehingga memerlukan anggaran lebih.	9	Tinggi
	13	Hambatan dalam melaksanakan sosialisasi penyelenggaraan TPS 3R kepada masyarakat seperti misalnya sedikit masyarakat yang hadir.	12	Tinggi
	16	Adanya kesulitan dalam membentuk tim yang mau bekerja tanpa dibayar dan bergabung dalam Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) pelaksana akibat kesibukan pribadi yang cukup padat.	12	Tinggi
	17	Persiapan dokumen perencanaan seperti DED dan RAB dilakukan dalam waktu singkat akibat waktu dari KSM perencanaan yang ditunjuk sangat padat dengan aktivitas lain.	9	Tinggi
	19	Ketersediaan tenaga kerja di Desa Sanur Kauh untuk operasional pengelolaan sampah pada TPS 3R sangat minim.	9	Tinggi
	20	Hambatan dan kesulitan membentuk Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) pengelola yang mampu mandiri dalam pengelolaan TPS 3R.	9	Tinggi
PEMASARAN	23	Harga tarif/retribusi yang ditetapkan dari pemerintah desa masih rendah sehingga belum mencukupi biaya operasional TPS 3R.	12	Tinggi
	26	Terjadinya persaingan dengan jasa sektor swasta yang menggunakan sistem angkut dan buang.	9	Tinggi
	28	Terjadi kesulitan pemasaran produk pupuk kompos hasil pengolahan sampah organik TPS 3R.	8	Tinggi
	29	Belum mampu menjangkau pelayanan pada objek yang potensial seperti villa dan hotel yang ada di wilayah daerah layanan.	12	Tinggi
	30	Penjualan sampah daur ulang (sampah recycle) belum bisa optimal akibat harga dari pengepul relatif murah.	12	Tinggi
	31	Belum mampu menjalankan divisi bank sampah secara optimal sesuai ketentuan dalam Juknis	12	Tinggi
EKONOMI	35	Terjadi kenaikan harga bahan bakar minyak dan tarif dasar listrik selama operasional TPS 3R.	9	Tinggi
KEUANGAN	36	Dana yang diterima dari APBN tidak cukup untuk pengadaan alat transportasi pengangkut sampah	12	Tinggi
	37	Dana yang diterima dari APBN tidak dapat dialokasikan untuk upacara agama (pemelaksanaan) dan peresmian TPS 3R.	8	Tinggi
	39	Diperlukan biaya pemeliharaan dan operasional alat dan mesin yang lebih besar dibandingkan TPS biasa atau Depo sampah karena jumlah alat dan mesin lebih banyak.	9	Tinggi
	40	Ketidaksiediaan sebagian masyarakat untuk dipungut iuran/retribusi pengangkutan sampah dengan harga sesuai perhitungan BOP TPS 3R.	8	Tinggi
	41	Terjadi pembengkakan biaya operasional gaji tenaga kerja akibat adanya penambahan jumlah tenaga kerja	12	Tinggi
	42	Pihak KSM belum mampu membuat laporan keuangan operasional dan pemeliharaan secara mandiri sehingga berdampak pada <i>cashflow</i> .	9	Tinggi
	43	Munculnya biaya-biaya tak terduga yang membebani operasional dan pemeliharaan TPS 3R.	8	Tinggi
PROYEK	46	Waktu pelaksanaan konstruksi yang terlambat dimulai, menyebabkan deviasi hingga 10% lebih terhadap jadwal ( <i>time schedule</i> ).	12	Tinggi
	47	Kualitas pekerjaan yang kurang baik oleh kontraktor baja yang menurunkan kualitas bangunan hanggar TPS 3R.	12	Tinggi
	50	Tim Pengadaan barang dari KSM sulit mendapatkan supplier material yang berijin sesuai persyaratan pengadaan barang/jasa dalam Juknis.	8	Tinggi
TEKNIS	54	Kesalahan dan kurang lengkapnya gambar perencanaan oleh pihak KSM perencanaan sehingga menimbulkan kesalahan kerja dilapangan	12	Tinggi
	55	Terjadi ketidaksesuaian pekerjaan konstruksi dengan gambar perencanaan akibat kelainan ataupun kondisi lapangan.	8	Tinggi
	56	Terjadi keterlambatan <i>finishing</i> konstruksi bangunan TPS 3R akibat lokasi TPS dijadikan posko Tagana erupsi Gunung Agung.	9	Tinggi
	57	Adanya kerusakan bangunan TPS akibat dijadikan posko penanggulangan bencana erupsi Gunung Agung.	9	Tinggi
	61	Terjadi ketidakefisienan waktu pengangkutan sampah karena kapasitas daya angkut motor roda tiga yang kecil	12	Tinggi
	64	Menbludaknya volume sampah pasca hari raya keagamaan atau pasca upacara besar keagamaan.	12	Tinggi
MANUSIA	66	KSM Pengadaan barang/jasa dari tidak berpengalaman karena berasal dari elemen masyarakat Desa Sanur Kauh sehingga proses PBJ kurang berjalan lancar.	9	Tinggi
	68	Terjadi kelainan dalam pengawasan pelaksanaan konstruksi akibat kesibukan aktifitas lain dari KSM pengawas	12	Tinggi
	72	Kesulitan mencari tenaga kerja yang memiliki loyalitas tinggi dalam persampahan.	12	Tinggi
	73	Caji karyawan TPS 3R masih dibawah UMR sehingga kesulitan menuntut kinerja yang baik	12	Tinggi
	75	KSM Pengelola tidak dapat terjun dengan waktu penuh untuk selalu hadir di TPS 3R selama jam operasional TPS 3R.	9	Tinggi
	76	Tenaga kerja kurang cakap, lalai dan tidak serius dalam melaksanakan tanggung jawab dan tugasnya masing-masing.	12	Tinggi
KESELAMATAN	80	Kurangnya penerapan kesehatan kerja pada pekerja pengelola sampah yang berakibat buruk bagi kesehatan pekerja sampah.	12	Tinggi

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



Tindakan mitigasi terhadap risiko dominan yang terjadi dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R Desa Sanur Kauh di Kota Denpasar dapat dilakukan dengan mengurangi risiko, memindahkan risiko dan membagi risiko dengan pihak lain yang terkait dengan pembangunan dan pengelolaan TPS 3R. Memindahkan risiko dan membagi risiko akan lebih sering dilakukan dalam mitigasi risiko dominan. Terhadap risiko dominan kategori tinggi dapat dilakukan tindakan mitigasi dengan mengurangi risiko terlebih dahulu sebelum membagi dengan pihak-pihak lain.

Tindakan mitigasi yang dapat dilakukan terhadap risiko ekstrim dapat dilihat dalam tabel 4.4 sebagai berikut.

**Tabel 4.4 Mitigasi Risiko Kategori Tinggi**

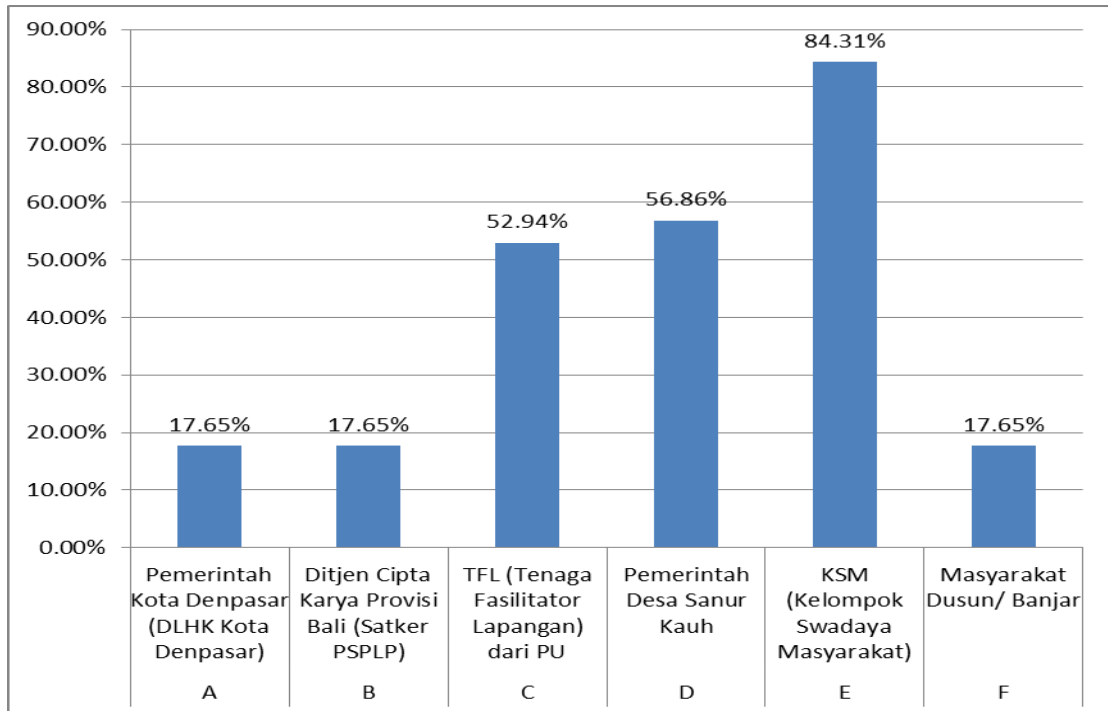
No Risiko	Identifikasi Risiko	Mitigasi Risiko
1	Terjadi pro dan kontra rencana pembangunan TPS 3R dan lokasi tempat yang akan dibangun TPS 3R.	1. Membuat baliho dan spanduk-spanduk sebagai sarana penyampaian informasi yang mengandung tema pengelolaan sampah secara komunal berbasis masyarakat yang mandiri dan berkesinambungan sebagai program pemerintah pusat yang wajib dilaksanakan oleh masyarakat melalui pemerintahan desa.
4	Belum ada peraturan setingkat desa yang mengatur secara detail proses dan tata cara pengelolaan sampah di wilayah Desa Sanur Kauh.	1. Pemerintah Desa Sanur Kauh segera membuat rancangan peraturan tentang tata cara pengelolaan sampah yang menyangkut segala aspek mulai dari rumah tangga sampai TPS, tarif retribusi hingga daerah layanan yang harus tertuang dalam Peraturan Desa (PerDes). 2. Rancangan Peraturan pengelolaan sampah harus segera disosialisasikan melalui penyelenggaraan musyawarah desa (MUSDES) dan harus segera ditetapkan sebagai peraturan desa atau PERDES agar dapat segera dilaksanakan.
21	Berbagai hambatan dalam pelatihan tenaga kerja untuk dapat melaksanakan proses 3R dan produksi pupuk kompos.	1. Satker PSPLP memberikan tenaga ahli/ instruktur untuk melatih tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan proses 3R sampah dan proses pembuatan pupuk kompos. 2. KSM pengelola dan Tenaga Fasilitator Lapangan (TFL) aktif melaksanakan kegiatan pelatihan tenaga kerja secara berkala dan memastikan seluruh tenaga kerja ikut serta dalam pelatihan.
24	Masih mengalami kesulitan mendapatkan pelanggan sesuai target yaitu mencapai angka 300 KK.	1. KSM pengelola terus gencar melaksanakan promosi kepada masyarakat melalui bantuan kelian adat atau kepala dusun agar diberikan kesempatan penyuluhan penanganan sampah dalam acara rapat banjar atau acara lainnya. 2. KSM membuat <i>marketing tools</i> berupa <i>booklet</i> dan <i>leaflet</i> yang berisi informasi seluruh kegiatan TPS 3R, manfaat keberadaan TPS 3R, dan disebarakan kepada masyarakat dan kelompok pengusaha agar seluruh informasi mengenai TPS 3R dapat dipahami oleh masyarakat.
62	Terjadi penumpukan sampah organik di TPS 3R akibat proses pembuatan pupuk kompos memerlukan waktu yang cukup lama.	1. KSM pengelola mengambil langkah inisiatif dalam menangani jumlah sampah organik yang menumpuk akibat lahan pembuatan pupuk kompos sudah penuh dengan jalan mentransfer sampah ke pihak DLHK Kota Denpasar dengan terus aktif melakukan koordinasi. 2. Langkah inisiatif lain yaitu dengan menjual sampah organik yang sulit dijadikan kompos seperti sampah sisa makanan (sampah dapur) ke pengepul pakan babi atau peternak babi.
63	Diperlukan waktu tambahan proses pemilahan sampah akibat banyaknya sampah yang tidak dipilah langsung dari sumbernya.	1. Menambah jumlah tenaga pemilah sampah agar proses pemilahan sampah dapat berjalan lebih cepat sehingga sampah tidak menumpuk. 2. KSM pengelola dapat memohon bantuan ke pihak Pemerintah Desa untuk penganggaran biaya atau pengadaan mesin pemilah sampah skala kecil melalui APBDes.
71	Hambatan KSM dalam mendapatkan tenaga kerja untuk bekerja sebagai pemilah sampah.	1. KSM pengelola memberikan insentif yang lebih besar kepada pekerja pemilah sampah agar calon pekerja mau ditempatkan di bagian pemilah sampah.
74	Sulit mengerahkan masyarakat untuk memilah sendiri sampahnya sejak dari sumbernya.	1. Pemerintah Desa menerapkan aturan yang tertuang dalam pasal-pasal Perdes Persampahan mengenai pemilahan sampah sejak dari rumah tangga dan memberlakukan sanksi bagi yang tidak mengikuti. 2. KSM pengelola dapat menerapkan sanksi langsung kepada pelanggan yang tidak memilah sampahnya sendiri dengan tidak mengangkut sampah ke TPS 3R, atau memberikan alternatif biaya tambahan yang harus dikeluarkan pelanggan sebagai kontribusi pemilahan sampah

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tindakan mitigasi yang dapat dilakukan terhadap risiko kategori tinggi antara lain:

- 1) Melakukan pendekatan secara persuasif kepada penyandang dan memberikan pemahaman mengenai rencana pembangunan TPS 3R yang merupakan program Desa Sanur Kauh yang harus segera dilaksanakan dan harus diberi dukungan.
- 2) Memberikan ruang untuk berdiskusi dengan masyarakat dan menampung ide atau pendapat masyarakat untuk meminimalisir tekanan publik.
- 3) Memberi bukti dan pemahaman bahwa pembangunan TPS 3R tidak akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.
- 4) Membuat desain bangunan TPS yang baik sehingga secara visualisasi tidak mengganggu aktifitas kegiatan sakral di pura dengan pemandangan sampah.
- 5) Memastikan proses pengolahan sampah berjalan sesuai standar kerja seperti misalnya penyemprotan disinfektan pada sampah organik yang mulai membusuk dan berbau sehingga kemungkinan timbulnya vector penyakit kecil.
- 6) Melakukan koordinasi dengan pihak DLHK Kota Denpasar untuk membantu mengangkut sampah residu ke TPA.
- 7) Melaksanakan beberapa kali sosialisasi kepada masyarakat dengan tempat penyelenggaraan sosialisasi yang berbeda sehingga sebagian besar masyarakat bisa ikut hadir secara bergantian.
- 8) Membuat jadwal rencana kegiatan dalam persiapan pembangunan TPS 3R dan memberikannya kepada KSM untuk dilaksanakan.
- 9) Menerapkan strategi pemasaran yang baik seperti misalnya mengemas pupuk kompos dengan kemasan yang bersih dan menarik agar kepercayaan konsumen meningkat.
- 10) KSM gencar melakukan promosi ke pelaku usaha pariwisata maupun pelaku usaha lain untuk beralih TPS 3R sebagai bentuk dukungan terhadap program pemerintah.
- 11) KSM dibantu oleh TFL terus melakukan *trial and error* dengan melakukan penjualan lapak ke berbagai pengepul dan menyaring pengepul-pengepul yang mau membeli sampah *recycle* dengan harga yang sesuai.
- 12) KSM bekerja sama dengan pemerintah desa maupun pemerintah kota Denpasar dalam penyelenggaraan bank sampah di Desa Sanur Kauh.
- 13) KSM dan pekerja mulai menerapkan cara-cara kerja praktis yang dapat mengefisinsikan penggunaan listrik sehingga dapat menekan biaya operasional pemakaian listrik.
- 14) Melaksanakan penganggaran dalam APBDes untuk pengadaan alat transportasi pengangkut sampah untuk TPS 3R.
- 15) KSM pengelola mengatur *cashflow* dengan teliti, meminimalkan segala pengeluaran yang tidak penting, melakukan pengawasan secara berkala kepada pekerja agar bekerja lebih efektif dan efisien.
- 16) KSM bersama dengan pemerintah desa untuk melakukan sosialisasi masalah besaran retribusi sampah yang dibebankan TPS 3R serta manfaat yang diperoleh dengan ikut serta.
- 17) Penambahan jumlah tenaga kerja sub bagian pekerjaan harus memperhitungkan dengan cermat tingkat efektifitas dari sub bagian aktifitas tersebut, agar biaya operasional tidak menjadi *overload*.
- 18) KSM pengelola membuat catatan keuangan yang baik dan menganggarkan dana cadangan operasional dan pemeliharaan untuk mengatasi terjadinya biaya tak terduga.
- 19) KSM pelaksana konstruksi segera mengatasi segala kendala yang menghambat mulainya pekerjaan konstruksi dengan bekerja sama dengan pemerintah desa.
- 20) KSM dibantu TFL membuat laporan pelaksanaan kegiatan konstruksi secara berkala agar dapat dilakukan evaluasi.
- 21) KSM pengelola menyusun rencana pengadaan alat transportasi yang lebih memadai seperti mobil pick-up untuk menambah daya angkut.

Alokasi kepemilikan risiko terhadap seluruh risiko dominan yaitu risiko dan risiko tinggi maka diperoleh hasil 83,31% risiko menjadi tanggung jawab KSM, 52,94% menjadi tanggung jawab TFL, 56,86% menjadi Pemerintahan Desa Sanur Kauh, dan masing-masing 17,5 % menjadi tanggung jawab DLHK Kota Denpasar, Satker PSPLP dan masyarakat dusun. Lebih detail dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Prosentase Alokasi Risiko Dominan terhadap Pemilik Risiko  
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

## 5 KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Risiko-risiko yang teridentifikasi dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R Sanur Kauh di Kota Denpasar berjumlah 80 (delapan puluh) risiko, terdiri dari 4 (empat) risiko politis, 7 (tujuh) risiko lingkungan, 11 (sebelas) risiko perencanaan, 9 (sembilan) risiko pemasaran, 4 (empat) risiko ekonomi, 8 (delapan) risiko keuangan, 2 (dua) risiko alami, 8 (delapan) risiko proyek, 12 (dua belas) risiko teknis, 11 (sebelas) risiko manusia, 2 (dua) risiko kriminal dan 2 (dua) risiko keselamatan. Berdasarkan penilaian risiko yang diperoleh maka terdapat 8 (delapan) risiko atau 10% dengan kategori ekstrim, 43 (empat puluh tiga) risiko atau 53.75% dengan kategori tinggi, 25 (dua puluh lima) risiko atau 31.25% dengan kategori sedang, dan 4 (empat) risiko atau 5% dengan kategori rendah.
- 2) Tindakan mitigasi yang dapat dilakukan dengan cara melaksanakan sosialisasi berkala pada masyarakat dengan melibatkan berbagai elemen, membuat peraturan dan regulasi pengelolaan sampah, melaksanakan metode penanganan sampah sesuai petunjuk teknis, melakukan koordinasi secara terstruktur dan berkala, promosi produk dan pelayanan TPS 3R dengan intensif, penghematan biaya operasional pengelolaan, pengalokasian dana yang tepat dan terkontrol, peningkatan pemasukan dan membuat laporan keuangan yang baik, pengawasan secara serius dan berkala, melaksanakan metode-metode kerja yang lebih efektif dan efisien, melaksanakan pelatihan terhadap SDM pengelola TPS 3R dan menerapkan aturan K3 dalam pengelolaan sampah.
- 3) Alokasi kepemilikan terhadap risiko dominan yang terjadi dalam pembangunan dan pengelolaan TPS 3R Desa Sanur Kauh di Kota Denpasar yaitu sebesar 17,65% milik Pemerintah Kota Denpasar dalam hal ini diwakili DLHK Kota Denpasar, sebesar 17,65% milik ditjen Cipta Karya Provinsi yang diwakili Satker PSPLP, sebesar 52,94% milik TFL (Tenaga Fasilitator Lapangan, sebesar 56,86,02% milik Pemerintahan Desa Sanur Kauh, sebesar 84,31% milik KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat) dan sebesar 17,65% milik masyarakat dusun / banjar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Anonim. 2014. *Enterprise Risk Management - Integrated Framework*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.

- Anonim. 2014. *Pedoman Umum 3R Permukiman*. (Diakses pada 23 Maret 2018). Available from: URL: <http://www.sanitasi.net/pedoman-umum-3r-reduce-reuse-recycle.html>.
- Australian/New Zealand Standard. 1999. AS/NZS 4360 tentang *Risk Management*. Australia: Standards Association of Australia.
- Albone, A. 2011. *Aspek Kuantitatif dan Kualitatif Pada Metodologi Analisis Risiko Teknologi Informasi*. (Diakses pada 14 Mei 2018). Available from: URL: <https://aanalbone.wordpress.com>
- Budiotomo, N. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif beserta Contoh Judul, Contoh Proposal (Lengkap)*. (Diakses pada 11 April 2018). Available from: URL: <https://bukubiruku.com/metode-penelitian-kualitatif/>.
- 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 from Construction*. Westminster London: *Construction Industry Research and Information Association (CIRIA)*.
- Griffin R.W. 2002. *Manajemen 1 Ed.7*. Jakarta: Erlangga.
- Hery. 2015. *Manajemen Risiko Bisnis*. Jakarta: Grasindo
- Norken, I.N., Purbawijaya, I.B.N., Suputra I.G.N.O. 2015. *Pengantar Analisis dan Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi*. Denpasar: Udayana University Press.
- PUPR. 2016. *Evaluasi TPS 3R di Provinsi Bali (Laporan Akhir)*. Denpasar: Lintas Daya Manunggal. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- PUPR. 2017. *Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah 3R*. Jakarta: Satker Pengembangan Sistem Penyehatan Lingkungan Permukiman Provinsi Bali, Direktorat Jenderal CiptaKarya.