

## ANALISIS RISIKO PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN IKAN DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) KUTARAJA

Muhammad Arif<sup>1</sup>, Fis Purwangka<sup>2</sup>, Retno Muningsgar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Perikanan Laut,

<sup>2</sup>Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University

E-mail: mhmd.ariiff@gmail.com

### ABSTRAK

PER.08/MEN/2012 menyatakan bahwa pelabuhan tipe A harus memiliki industri pengolahan ikan dan industri penunjang lainnya. Keberadaan industri tersebut berdampak positif bagi masyarakat sekitar dan juga kepada nelayan, dimana hasil tangkapan nelayan selalu laku terjual dikarenakan adanya industri-industri yang membelinya. Hasil survei awal oleh peneliti didapatkan bahwa pihak pengelola pelabuhan sudah merencanakan pembangunan industri pengolahan ikan namun belum adanya kajian yang membahas terkait analisis risiko. Analisis risiko penting dilakukan untuk menghindari terjadinya kerugian berupa biaya, mutu dan waktu pada perencanaan industri. Dalam upaya untuk menghindari hal tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu menetapkan risiko prioritas dalam perencanaan industri pengolahan ikan di PPS Kutaraja. Metode yang digunakan yaitu *House of Risk* (HOR) untuk menentukan penyebab risiko yang menjadi prioritas untuk dilakukan tindakan mitigasi berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) tertinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 11 penyebab risiko yang menjadi prioritas tertinggi untuk dilakukan mitigasi. Penyebab risiko tertinggi yaitu ketidakcukupan aliran kas (A13) dengan nilai ARP 423 dan nilai kumulatif ARP 11,22%, sedangkan penyebab risiko pada prioritas terendah yaitu kekurangan sarana dan prasarana produksi (A2) dengan nilai ARP 144 nilai kumulatif ARP 76,93%.

**Kata kunci:** House of Risk; Perencanaan Industri; Prioritas Risiko.

## RISK ANALYSIS OF FISH PROCESSING INDUSTRY PLANNING IN PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) KUTARAJA

### ABSTRACT

PER.08/MEN/2012 states that type A ports must have a fish processing industry and other supporting industries. The existence of the industry has a positive impact on the surrounding community and also for fishermen, where fishermen's catches are always sold because they are bought by the industry. The initial survey results by researcher is obtained that the port manager has planned the development of the fish processing industry but there are no studies that discuss risk analysis. Risk analysis is important to avoid losses in the form of cost, quality and time in industrial planning. In an effort to avoid this, the aim of this study is to establish priority risks in the planning of the fish processing industry in PPS Kutaraja. The method used is the House of Risk (HOR) to identify risk events, causes of risk and also determine the causes of risk that are priorities for mitigation actions based on the highest Aggregate Risk Potential (ARP) value. The results showed that there were 11 causes of risk which were the highest priority for mitigation. The highest cause of risk is inadequate cash flow (A13) with an ARP value of 423 and cumulative ARP value of 11,22%, while the cause of risk at the lowest priority is the lack of production facilities and infrastructure (A2) with ARP value of 144 cumulative ARP value of 76,93%.

**Keywords:** house of risk; Industrial planning; risk priority.

### PENDAHULUAN

Provinsi Aceh merupakan salah satu kepulauan yang memiliki pelabuhan sentra perikanan terbesar (tipe A) yaitu Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kutaraja dengan karakteristik hasil tangkapan yang sangat beragam (Salmarika *et al.*, 2019). Saat ini kawasan industri PPS Kutaraja hanya memiliki industri pengolahan ikan tuna *frozen* dan *loin*, namun terdapat beberapa industri pengolahan ikan lainnya yang berada di luar kawasan industri PPS Kutaraja. Terkait hasil tangkapan ikan, terdapat beberapa jenis ikan dominan yang berada di PPS Kutaraja diantaranya ikan tuna, ikan tongkol, ikan cakalang dan ikan layang (UPTD PPS Kutaraja, 2018). Beberapa jenis ikan dominan tersebut memberikan peluang untuk dijadikan bahan baku industri pengolahan ikan.

Hadirnya pelabuhan perikanan di suatu daerah harus mampu mendorong kegiatan ekonomi

lainnya sehingga pelabuhan perikanan menjadi pusat kawasan pengembangan industri perikanan. Berdasarkan PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan, Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) sudah seharusnya memiliki industri pengolahan ikan dan industri penunjang lainnya. Keberadaan industri pengolahan ikan di PPS Kutaraja sangat penting, karena ikan-ikan yang didaratkan tidak hanya dapat dijual dalam bentuk segar tetapi juga dapat dijual dalam bentuk olahan yang memiliki nilai tambah.

Hasil survei awal yang dilakukan oleh peneliti didapatkan bahwa pihak pengelola pelabuhan sudah mulai merencanakan pembangunan industri pengolahan ikan di PPS Kutaraja, namun belum adanya kajian-kajian yang membahas terkait perencanaan industri pengolahan ikan. Salah satu kajian penting yang dilakukan dalam perencanaan industri adalah kajian tentang analisis risiko.

Upaya untuk mengurangi dampak terjadinya risiko dari perencanaan industri pengolahan ikan salah satunya dengan cara melakukan identifikasi risiko yang bertujuan untuk menguraikan dan merinci jenis risiko yang mungkin terjadi pada aktivitas atau kegiatan perencanaan yang akan dilakukan, sehingga dapat dilakukan strategi mitigasi pada risiko yang muncul (Pertiwi *et al.*, 2016). Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi dan menetapkan risiko prioritas dalam perencanaan industri pengolahan ikan di PPS Kutaraja.

### METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2019. Objek dalam penelitian ini adalah risiko perencanaan industri pengolahan ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kutaraja terkait 5 aspek risiko yaitu aspek risiko teknis, risiko pasar, risiko finansial, risiko manajemen serta risiko lingkungan dan masyarakat (Asmarantaka, 2014; Dharmika *et al.*, 2015; Yulandari *et al.*, 2015).

Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara dengan panduan kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan. Teknik penentuan responden yang digunakan ada 2 cara yang pertama dengan *purposive sampling* dengan responden terdiri dari pihak Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Aceh sebanyak 2 orang serta pengelola PPS Kutaraja sebanyak 3 orang. Teknik pengambilan responden kedua dengan cara sensus dengan responden yaitu pemilik usaha pengolahan ikan yang berada di luar kawasan PPS Kutaraja (5 pemilik usaha pengolahan). Sedangkan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis *House of Risk* (HOR).

### House of Risk (HOR)

Analisis *House Of Risk* (HOR) merupakan suatu metode untuk manajemen risiko secara proaktif, dimana penyebab risiko yang teridentifikasi dapat dikelola dengan cara memberikan urutan berdasarkan besarnya dampak yang mungkin ditimbulkan (Ummi *et al.*, 2017; Amran & Junaedi, 2019). Analisis HOR terbagi menjadi 2 tahap yaitu HOR 1 digunakan untuk menentukan penyebab risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan dan HOR 2 digunakan untuk memberikan prioritas tindakan pencegahan dengan mempertimbangkan sumber daya biaya yang efektif (Sibuea & Saragi, 2019).

Penelitian ini hanya membahas sebatas risiko apa saja yang menjadi prioritas dalam perencanaan industri pengolahan ikan di PPS Kutaraja sehingga analisis HOR yang digunakan hanya analisis HOR 1 dan dibantu dengan menggunakan hukum pareto 80/20. Adapun langkah-langkah dalam HOR 1 yaitu: 1) mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*, Ei) dan melakukan pengukuran tingkat dampak keparahan (*severity*, Si) dengan menggunakan skala 1 hingga 5 (Tabel 1), 2) mengidentifikasi penyebab risiko (*risk agent*, Aj) dan melakukan pengukuran tingkat kemunculan (*occurrence*, Oi) dengan menggunakan skala 1 hingga 5 (Tabel 1), 3) pengukuran nilai korelasi (Rij) antara suatu kejadian risiko dengan penyebab risiko, yang mana apabila suatu penyebab risiko menyebabkan timbulnya kejadian risiko maka dikatakan terdapat korelasi. Pengukuran korelasi menggunakan nilai 0,1,3,9 (Maharani 2018), dimana skala 0 jika tidak ada korelasi, skala 1 jika korelasi rendah, skala 3 jika korelasi sedang dan skala 9 jika korelasi tinggi, 4) menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* dengan menggunakan rumus  $ARP = O_i \sum S_i$ . Rij, 5) melakukan penyusunan peringkat penyebab risiko sesuai dengan nilai ARP terbesar hingga nilai ARP yang terkecil.

**Tabel 1** Penilaian tingkat keparahan dan tingkat kemunculan.

Tingkat Keparahan	Diskripsi	Tingkat Kemunculan	Diskripsi	
5	Sangat Tinggi	Kerusakan atau kerugian materi mencapai lebih dari 1 milyar rupiah	Sering Terjadi	Kejadian sudah diperkirakan terjadi
4	Besar	Kerusakan atau kerugian materi antara 100 juta - 1 milyar rupiah	Pernah Terjadi Sebelumnya	Kejadian ini mungkin terjadi
3	Menengah	Kerugian materi antara 50 juta - 100 juta rupiah	Dapat Terjadi	Kejadian ini mungkin terjadi di suatu waktu
2	Kecil	Kerugian materi antara 10 juta - 50 juta rupiah	Jarang	Bisa terjadi tetapi tidak diharapkan
1	Sangat Rendah	Kerugian materi antara 0 - 10 juta rupiah	Sangat Jarang	Terjadi hanya dalam situasi tertentu

(Sumber : Maharani, 2018)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Identifikasi Risiko dan Sumber Risiko

Identifikasi risiko awal dilakukan pada penelitian pendahuluan dan studi pustaka terkait risiko-risiko apa saja yang muncul atau mungkin

terjadi dari perencanaan industri pengolahan ikan. Hasil identifikasi risiko yang dilakukan terdapat 19 kejadian risiko (*risk event*) yang muncul dan mungkin terjadi pada perencanaan industri pengolahan ikan. Daftar kejadian risiko dan penilaian tingkat keparahan (*severity*) risiko tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 2 risiko yang memiliki nilai tingkat keparahan sangat tinggi dengan nilai skala 5 yaitu risiko bahan baku ikan tidak tersedia atau tidak cukup (E6) dan risiko ketersediaan keuangan selama pelaksanaan pembangunan (E10). Risiko tersebut memiliki nilai yang tinggi dikarenakan berhubungan langsung dengan terhentinya proses pengoperasian industri. Sedangkan hanya terdapat satu kejadian yang memiliki nilai dampak keparahan terendah dengan skala 2 yang berarti risiko tersebut

kecil yaitu risiko biaya produksi yang tinggi (E9). Langkah berikutnya yaitu melakukan identifikasi penyebab risiko (*risk agent*) dan diberikan penilaian tingkat kemunculan (*occurrence*) penyebab risiko tersebut. Hasil identifikasi risiko yang dilakukan terdapat 24 kejadian risiko yang muncul dan mungkin terjadi pada perencanaan industri pengolahan ikan. Penyebab risiko yang telah teridentifikasi dan penilaian tingkat kemunculan risiko tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 2** Daftar kejadian risiko dan penilaian tingkat keparahan.

Kode	Kejadian risiko	Tingkat keparahan
E1	Target produksi tidak tercapai	4
E2	Terlambatnya proses produksi ikan yang diolah	4
E3	Cara penanganan bahan baku yang tidak baik	4
E4	Perencanaan yang kurang baik	4
E5	Perizinan yang sulit	3
E6	Bahan baku ikan tidak tersedia atau tidak cukup	5
E7	Harga bahan baku tidak stabil	4
E8	Kerusakan produk selama perjalanan	3
E9	Biaya produksi yang tinggi	2
E10	Ketersediaan keuangan selama pelaksanaan produksi	5
E11	Keterlambatan proses pembayaran pekerja	4
E12	Target produksi yang tak tercapai	3
E13	Produk yang dihasilkan tidak sesuai standar	4
E14	Tatalaksana perencanaan perindustrian yang tidak sesuai	4
E15	Tidak adanya prosedur operasional setiap pekerjaan	3
E16	Pengaruh cuaca pada aktivitas pengoperasian	3
E17	Pengaruh keamanan lingkungan terhadap pengoperasian	4
E18	Polusi dan kontaminasi akibat pengoperasian	4
E19	Tidak adanya komunikasi antara pengusaha dengan masyarakat	3

(Sumber : Data Primer)

**Tabel 3** Daftar penyebab risiko dan penilaian tingkat kemunculan.

Kode	Penyebab risiko	Tingkat kemunculan
A1	Kerusakan alat produksi	2
A2	Kekurangan sarana dan prasarana produksi	3
A3	Kualitas tidak sesuai dengan standar mutu	3
A4	Kesalahan estimasi biaya dan waktu	3
A5	Studi kelayakan yang buruk	4
A6	Ketidaktentuan hukum	2
A7	Faktor musiman	2
A8	Harga pembelian ikan melambung tinggi	3
A9	Produk tidak laku dijual	2
A10	Alat transportasi yang tidak aman dari faktor lingkungan	2
A11	Terjadinya inflasi	1
A12	Ketidaktetapan pasar	4
A13	Ketidaktetapan aliran kas	3
A14	Pekerja mengundurkan diri	2
A15	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja yang berkompeten	2
A16	Kualitas produk tidak baik	2
A17	Kesalahan prosedur pengerjaan	3
A18	Perencanaan yang kurang matang	2
A19	Manajemen perindustrian yang tidak baik	2
A20	Proses pengoperasian terganggu atau terhenti	2
A21	Pengelolaan limbah padat dan cair yang dilakukan tidak benar	2
A22	Lalu lintas semakin meningkat sehingga terjadinya kebisingan, debu, dan perasaan tidak nyaman	1
A23	Penurunan kualitas udara akibat pengoperasian industri	2
A24	Terjadinya demo	1

(Sumber : Data Primer)

Tabel 3 menunjukkan penilaian tingkat kemunculan dari penyebab risiko (*risk agent*) pada perencanaan industri pengolahan. Hasil penelitian terdapat 2 risiko yang memiliki nilai tingkat kemunculan dengan nilai skala 4 yang berarti risiko tersebut kemungkinan pernah terjadi sebelumnya yaitu risiko studi kelayakan yang buruk (A5) dan risiko ketidakstabilan pasar (A12). Sedangkan terdapat 3 risiko yang memiliki nilai tingkat kemunculan dengan skala 1 yang berarti risiko tersebut sangat jarang terjadi yaitu risiko terjadinya inflasi (A11), risiko lalu lintas semakin meningkat sehingga terjadinya kebisingan, debu, dan perasaan tidak nyaman (A22), serta risiko terjadinya demo (A24). Lalu sisanya merupakan penyebab risiko yang kemungkinan dapat terjadi, jarang terjadi dan sangat jarang terjadi.

**Pemetaan Analisis *House of Risk* (HOR)**

Pemetaan dilakukan dengan memasukkan hasil penilaian tingkat keparahan dari kejadian risiko dan penilaian tingkat kemunculan dari penyebab risiko yang selanjutnya dilakukan pengukuran nilai korelasi antara kedua risiko tersebut. Pengukuran nilai korelasi menggunakan skala 0, 1, 3, 9, dimana skala 0 jika tidak ada korelasi, skala 1 jika korelasi rendah, skala 3 jika korelasi sedang dan skala 9 jika korelasi tinggi (Pedekawati *et al.*, 2017). Setelah diidentifikasi kejadian risiko dan penyebab risiko yang terjadi serta sudah diberikan penilaian, maka data-data tersebut dimasukkan ke dalam tabel HOR 1 (Tabel 4) untuk mengetahui nilai ARP (Amelia *et al.*, 2017).

Tabel 4 menunjukkan tahapan dalam HOR 1 yang digunakan untuk menentukan penyebab risiko yang harus diberikan prioritas untuk tindakan pencegahan berdasarkan nilai ARP terbesar hingga nilai yang terkecil.

**Tabel 4** Hasil analisis HOR 1.

Risk event (Ei)	Risk agents (Aj)																								Severity of risk event i (Si)
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	
E1	9	3		3				1				3	3					3		9					4
E2	9	3		3																1	9				4
E3			9												1										4
E4				3	3	9												3			9		9		4
E5				9			3																		3
E6					3			9	1			3													5
E7								3	9				9												4
E8								1		3	3														3
E9					1		3	9			3														2
E10	1	3										9	9	3											5
E11													9	9									3		4
E12	9	3		3								3		3	9					3					3
E13			9								3	3	3			9	3								4
E14				3	3	9											3	3	1		3				4
E15																	3	3	9				3		3
E16					3			1												9					3
E17			9																		9	9		3	4
E18																					3	9	9	9	4
E19																						3		9	3
<i>Occurrence of agent j</i>	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	1	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	
<i>Aggregate risk potential j</i>	208	144	396	279	356	18	86	177	12	42	6	336	423	120	54	80	99	90	88	228	192	81	162	87	
<i>Priority rank of agent j</i>	7	11	2	5	3	22	17	9	23	21	24	4	1	12	20	19	13	14	16	6	8	18	10	16	

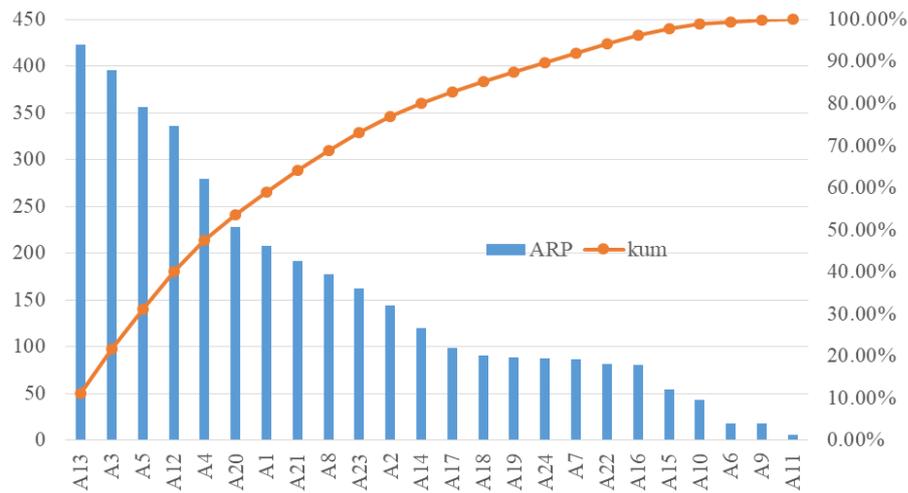
(Sumber : Data Olahan)

**Penentuan risiko prioritas**

Penentuan risiko prioritas menggunakan hukum pareto 80/20, konsep ini dapat dijelaskan bahwa 80% penyebab risiko (*risk agent*) dengan nilai ARP tertinggi menjadi risiko prioritas untuk dilakukan penanganan (Umami *et al.*, 2017), diharapkan dengan memfokuskan kepada 80% risiko yang krusial maka dampak risiko sebesar 20% dapat teratasi. Dalam penanganan risiko, tidak semua penyebab risiko mendapatkan penanganan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti dari segi biaya yang dikeluarkan dalam proses penanganan terlalu banyak dan tingkat dampak yang ditimbulkan dianggap terlalu kecil (Maharani, 2018). Oleh karena itu, penyebab

risiko yang akan ditangani adalah yang dianggap prioritas dengan menggunakan hukum pareto dengan konsep 80/20. Penentuan kategori penyebab risiko prioritas dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 5.

Gambar 1 memperlihatkan bahwa hanya ada 11 penyebab risiko yang termasuk ke dalam kategori risiko tinggi dengan nilai kumulatif ARP sebesar 80%. Adapun penyebab risiko yang termasuk ke dalam kategori tinggi yaitu A13, A3, A5, A12, A4, A20, A1, A21, A8, A23, A2 dan sisanya termasuk ke dalam kategori rendah, dimana penyebab risiko tertinggalah yang menjadi prioritas untuk dilakukan tindakan pencegahan. Penentuan kategori penyebab risiko prioritas secara lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 5.



Gambar 1 Diagram pareto.

Tabel 5 Prioritas penyebab risiko.

Penyebab risiko	Peringkat	ARP	% ARP	% Kumulatif ARP	Kategori
A13	1	423	11,22%	11,22%	Prioritas
A3	2	396	10,50%	21,72%	
A5	3	356	9,44%	31,16%	
A12	4	336	8,91%	40,07%	
A4	5	279	7,40%	47,47%	
A20	6	228	6,05%	53,51%	
A1	7	208	5,52%	59,03%	
A21	8	192	5,09%	64,12%	
A8	9	177	4,69%	68,81%	
A23	10	162	4,30%	73,11%	
A2	11	144	3,82%	76,93%	
A14	12	120	3,18%	80,11%	Non prioritas
A17	13	99	2,63%	82,74%	
A18	14	90	2,39%	85,12%	
A19	15	88	2,33%	87,46%	
A24	16	87	2,31%	89,76%	
A7	17	86	2,28%	92,04%	
A22	18	81	2,15%	94,19%	
A16	19	80	2,12%	96,31%	
A15	20	54	1,43%	97,75%	
A10	21	43	1,14%	98,89%	
A6	22	18	0,48%	99,36%	
A9	23	18	0,48%	99,84%	
A11	24	6	0,16%	100,00%	
Total		3771	100,00%		

(Sumber : Data Olahan)

Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa dari 11 penyebab risiko yang menjadi prioritas tertinggi terdapat pada kode A13 yaitu ketidakcukupan aliran kas dengan nilai ARP 423 dan nilai kumulatif 11,22%. Hasil wawancara didapatkan bahwa pada umumnya industri skala kecil yang berada di luar PPS Kutaraja tidak ada pembukuan yang jelas, sehingga bisa saja modal usaha dengan uang pribadi dapat tercampur yang mengakibatkan ketidakcukupan aliran kas. Selain itu, ketidakcukupan aliran kas juga dapat menyebabkan terhambatnya dalam penyediaan bahan baku, pembayaran karyawan yang tidak sesuai, berkurangnya tenaga kerja hingga yang

paling parah yaitu terhentinya pengoperasian industri akibat kebangkrutan (Subani, 2015). Sedangkan penyebab risiko dengan prioritas terendah terdapat pada kode A2 yaitu kekurangan sarana dan prasarana produksi dengan nilai ARP 144 dan nilai kumulatif 76,93%. Hasil wawancara didapatkan bahwa kendala utama dari proses industri yaitu kekurangan alat produksi, sehingga terhambatnya proses produksi ikan yang diolah. Sarana dan prasarana yang dimaksud antara lain yaitu peralatan yang memadai, akses jalan, penyediaan air bersih dan pengolahan limbah terpadu, jaringan listrik, jaringan telekomunikasi dan jasa ekspedisi (Hariz *et al.*, 2018). Penyebab risiko ini menjadi prioritas karena sarana

dan prasarana yang tidak tersedia akan menghambat proses perindustrian.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PPS Kutaraja terkait perencanaan industri pengolahan ikan menggunakan metode HOR, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 19 kejadian risiko (*risk event*) dan terdapat 24 penyebab risiko (*risk agent*) yang teridentifikasi berpeluang timbul pada perencanaan industri pengolahan ikan. Perhitungan dengan menggunakan diagram pareto 80/20 diperoleh 11 penyebab risiko yang menjadi prioritas untuk segera dimitigasi berdasarkan nilai ARP tertinggi yaitu ketidakcukupan aliran kas, kualitas tidak sesuai dengan standar mutu, studi kelayakan yang buruk, ketidakstabilan pasar, kesalahan estimasi biaya dan waktu, proses pengoperasian terganggu atau terhenti, kerusakan alat produksi, pengelolaan limbah padat dan cair yang dilakukan tidak benar, polusi dan kontaminasi akibat pengoperasian, kekurangan sarana dan prasarana produksi dan penurunan kualitas udara akibat pengoperasian.

### SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu perlu dilakukan kajian lengkap mengenai strategi mitigasi berdasarkan risiko prioritas yang telah direkomendasikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amelia P, Vanany I & Indarso. (2017). Analisis Risiko Operasional pada Divisi Kapal Perang PT. PAL Indonesia dengan Metode House of Risk. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 1, (2), 1-11.
- Amran TG & Junaedi M. (2019). Model Perancangan Percepatan Pemasangan Ketel Uap Steam 2500 kg/h Melihat dari Sisi Resiko dengan House Of Risk (HOR) Project PT. X. *Seminar Nasional Pakar ke 2 (pp 1.66.1-1.66.7)*. Jakarta: Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti.
- Asmarantaka NS. (2014). Analisis Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Proyek pada Pembangunan Hotel Batiqa Palembang. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2, (3), 483-491.
- Dharmika KY, Dharmayanti GAPC & Purbawijaya IBN. 2015. Manajemen Risiko pada Pembangunan Pengembangan Hotel yang Sedang Beroperasi (Studi Kasus pada Pembangunan Extension Villa Hotel Alila Ubud). *Jurnal Spektran*, 3, (2), 47-56.
- Hariz AR, Purwanto & Suherman. (2018). Pengembangan Kawasan Industri Ramah Lingkungan Sebagai Upaya untuk Menjaga Keseimbangan Ekosistem (Studi Kasus di Taman Industri BSB Semarang). *Journal of Biology and Applied Biology*, 1, (1), 58-65.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2012). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan. Jakarta: KKP.
- Maharani AR. (2018). Perancangan Manajemen Risiko Operasional di PT.X dengan Menggunakan Metode House of Risk. *Tesis*. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Pedekawati C, Karyani T & Sulistyowati L. (2017). Implementasi House of Risk (HOR) petani dalam agribisnis mangga gedong gincu. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 10, (1), 97-112.
- Pertiwi IGAIM, Kristinayanti W & Aryawan IGMO. (2016). Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Underpass Gatot Subroto Denpasar. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 1, (4), 1-6.
- Salmarika, Taurusman AA & Wisudo SH. (2018). Status Pengelolaan Sumber Daya Ikan Tongkol di Perairan Samudera Hindia Berbasis Pendaratan Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo, Aceh: Suatu Pendekatan Ekosistem. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 4, (24), 263-272.
- Sibuea ME & Saragi HS. (2019). Analisis Risiko Keterlambatan Material dan Komponen pada Proyek Pembangunan Kapal dengan Metode House of Risk (HOR) Studi Kasus: Pembangunan Kapal Ro-Ro 300 GT Danau Toba. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 2, (21), 28-42.
- Subani. (2015). Analisis Arus Kas untuk Mengukur Kinerja Keuangan (Studi pada KUD Sido Makmur Lumajang). *Jurnal Wiga*, 1, (5), 58-67.
- Ummi N, Gunawan A & Ridwan M. (2017). Identifikasi Risiko Pembuatan Kue Gipang Sebagai Makanan Tradisional Khas Banten dengan Metode House of Risk (HOR). *Journal Industrial Services*, 3, (1), 342-350.
- [UPTD PPS Kutaraja] Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaraja. (2018). Statistik Perikanan Tangkap. Kutaraja: UPTD PPS Kutaraja.
- Yulandari L, Tjahjono A & Riniwati H. 2015. Perencanaan Pengembangan Bisnis Pengolahan Ikan pada Rumah Makan Mina Sari Tlogomas, Malang, Jawa Timur. *Jurnal Ecsofim*, 1, (3), 27-38.