TUGAS AKHIR – TI 14501

PENGELOLAAN RISIKO DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KEPENTINGAN *MULTISTAKEHOLDER* PADA *SUPPLY SIDE* TUNA

OLIVIA PRADANY PANJAITAN
NRP 02411440000003

Dosen Pembimbing
Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197405081999032001

Ko-Pembimbing
Dewanti Anggrahini, S.T, M.T
NIDN. 0702058801

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018

(halaman ini sengaja dikosongkan)

FINAL PROJECT – TI 14501

RISK MANAGEMENT WITH MULTISTAKEHOLDER INTEREST CONSIDERATIONS ON THE SUPPLY SIDE OF TUNA

OLIVIA PRADANY PANJAITAN
NRP 02411440000003

Supervisor
Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197405081999032001

Co-Supervisor
Dewanti Anggrahini, S.T, M.T
NIDN. 0702058801

INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
Faculty of Industrial Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018

(halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

PENGELOLAAN RISIKO DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KEPENTINGAN *MULTISTAKEHOLDER* PADA *SUPPLY SIDE* TUNA

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Program S-1 Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Penulis:
OLIVIA PRADANY PANJAITAN
NRP 02411440000003

Mengetahui dan menyetujui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197405081999032001

Dosen Ko-Pembimbing Tugas Akhir

Dewanti Anggrahini, S.T, M.T
NIDN. 0702058801

SURABAYA, JANUARI 2018

(halaman ini sengaja dikosongkan)

PENGELOLAAN RISIKO DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KEPENTINGAN *MULTISTAKEHOLDER* PADA *SUPPLY SIDE* TUNA

Nama Mahasiswa : Olivia Pradany Panjaitan
NRP : 02411440000003
Pembimbing : Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D.
Ko-Pembimbing : Dewanti Anggrahini, S.T, M.T

ABSTRAK

Tuna merupakan komoditas perikanan utama di Indonesia, yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Dengan melimpahnya sumber daya laut, khususnya tuna, menjadikan Indonesia sebagai negara utama penyuplai tuna di dunia. Penangkapan terus menerus untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, dapat mengurangi jumlah tuna yang tersedia, apabila tidak dilakukan pengelolaan khusus. Kualitas tuna yang menurun, penyebaran ketersediaan tuna yang tidak merata, ketergantungan dengan cuaca, menjadi alasan pendukung diperlukannya pengelolaan pada tuna. Potensi tuna di Indonesia harus dikelola, diteliti, serta dikembangkan agar dapat terus memenuhi kebutuhan dunia dan mampu bersaing secara global. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengelola *supply chain* tuna dengan melibatkan *stakeholder* terkait. Manajemen risiko menjadi hal penting dalam *supply chain,* karena risiko yang muncul mampu memberikan dampak signifikan terhadap aktivitas *supply chain.* Pengelolaan risiko terdiri dari proses identifikasi dan pemetaan, penilaian risiko, evalusi risiko, dan tindakan respon risiko. Metode yang digunakan adalah HOR *Multistakeholder.* Penelitian ini fokus pada *supply side*, yaitu dari proses penangkapan tuna hingga pengolahan tuna, yang terbagi menjadi dua tahap berdasarkan metode SCOR, yaitu tahap *source* dan tahap *make.* Dari 10 *stakeholder supply side* Laut Selatan Jawa Timur, nelayan tuna, pengepul tuna, instansi pada tahap *source,* dan industri khusus pengolah tuna menjadi *stakeholder* yang difokuskan pada penelitian ini. Dari proses identifikasi dan analisis risiko, diperoleh 6 kejadian risiko dan 18 penyebab risiko pada tahap *source,* dan diperoleh 5 penyebab risiko prioritas. Pada tahap *make,* diperoleh 5 kejadian risiko dengan 9 penyebab risiko, dan diperoleh 5 penyebab risiko prioritas. Risiko tersebut dipetakan menggunakan *supply chain risk identification* (SCRIM). Dari kedua tahap tersebut, perlu dilakukan 16 tindakan respon risiko pada *supply side* tuna, yang dilakukan oleh nelayan tuna, industri khusus pengolah tuna, dan instansi pada tahap *source.*

Kata Kunci: HOR *Multistakeholder, Stakeholder, Supply Chain Risk Identification and Mapping, Supply Chain Risk Management*

(halaman ini sengaja dikosongkan)

RISK MANAGEMENT WITH MULTISTAKEHOLDER INTEREST CONSIDERATIONS ON THE SUPPLY SIDE OF TUNA

Student Name	: Olivia Pradany Panjaitan
NRP	: 02411440000003
Supervisor	: Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D.
Co-supervisor	: Dewanti Anggrahini, S.T, M.T

ABSTRACT

Tuna is the main fishery commodity in Indonesia, which has high economic value. With an abundance of marine resources, especially tuna, Indonesia is one of the world's leading tuna supplier. Continuous fishing to meet increasing demand can reduce the number of tuna available if management is not implemented. Decrease in tuna quality, unequal distribution of tuna, and weather dependence are the supporting motives towards proper management of tuna. The tuna potential in Indonesia should be managed, researched, and developed in order to continue to meet the global demand as well as compete on a global scale. One effort that can be done is to manage the supply chain of tuna by involving relevant stakeholders. Risk management within the supply chain is imperative, as emerging risks could have a significant impact on supply chain activities. Risk management comprises identification and mapping processes, risk assessment, risk evaluation, and risk response measures. This research will focus on the supply side, that is, from catching to processing the tuna, and divided into two stages based on SCOR method. The stages are source stage and make stage. From the 10 supply side stakeholders of the Eastern Java Southern Sea, tuna fishermen, tuna collectors, source stage agencies, and specialized tuna processing industries will be the stakeholders focused in this research. From the risk identification and analysis process, 6 event risks and 18 risk agents at the source stage, along with five priority risk agents were identified. During the make stage, there were 5 event risks with 9 risk agents, and 5 priority risk agents. The aforementioned risks were mapped using Supply Chain Risk Identification Mapping (SCRIM). From these two stages, 16 risk response measures on the supply side of tuna conducted by tuna fishermen, tuna processing industries and agencies at the source stage are required.

Keywords: HOR *Multistakeholder, Stakeholder, Supply Chain Risk Identification and Mapping, Supply Chain Risk Management*

(halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul "Pengelolaan Risiko dengan Mempertimbangkan Kepentingan *Multistakeholder* pada *Supply Side* Tuna" dengan lancar dan tepat waktu. Laporan ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S-1) Sarjana Teknik di Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Selama pengerjaan tugas akhir, penulis memperoleh banyak bimbingan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Putu Dana Karningsih, S.T., M.Eng., Ph.D., dan Dewanti Anggrahini, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing dan ko-pembimbing dalam tugas akhir ini, yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran dan juga memotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Mas Anthon Andrimida dari UPT PPP Pondokdadap Sendang Biru, Pak Abi Suprapto dari Dinas Perikanan Kabupaten Trenggalek, Ibu Etik Purnawati dari Dinas Perikanan Kabupaten Trenggalek, Mas Abi dari PT. Aneka Tuna Indonesia, Pak Abdiel Popank Kabanga dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Pak Buchari dari Sendang Biru, Mas Johan dari Sendang Biru, dan Mas Sodik dari Sendang Biru, yang bersedia menjadi responden, berbagi pengetahuan, dan memberikan data-data yang mendukung penelitian ini.
3. Dr. Ir. Mokh. Suef, M. Sc. (Eng), Effi Latifianti, M.Sc, dan Yudha Prasetyawan, S.T., M.Eng, selaku dosen penguji saat seminar dan sidang akhir, yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun penelitian ini.
4. Dr. Nurhadi Siswanto, S.T., M.S.I.E selaku Kepala Departemen Teknik Industri ITS, yang telah mendukung penelitian ini.

5. Kedua orang tua penulis, Rudi Panjaitan dan Lumongga Rajagukguk, serta saudara penulis, Anthonie Roderick Panjaitan, yang memotivasi dan selalu mendoakan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Sahabat dan teman-teman penulis yang selama ini sudah mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK vii
ABSTRACT ix
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR TABEL xviii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 7
1.3 Tujuan Penelitian 7
1.4 Manfaat Penelitian 7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 7
1.5.1 Batasan Penelitian 8
1.5.2 Asumsi Penelitian 8
1.6 Sistematika Penulisan 8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 *Supply Chain Management* 11
2.2 Risiko 11
2.2.1 Jenis Risiko 12
2.2.2 Penyebab Risiko 13
2.3 Manajemen Risiko 14
2.4 *Supply Chain Risk Management* 15
2.5 Manajemen *Stakeholder* 16
2.6 Matriks *Power of Influence-Level of Interest* 17
2.7 *Framework* Identifikasi dan Pemetaan Risiko 19
2.8 *House of Risk* 19
2.8.1 House of Risk 1 (HOR 1) 21
2.8.2 House of Risk 2 (HOR 2) 23
2.9 *House of Risk Multistakeholder* 25

2.10 Penelitian Terkait 28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 29
3.1 Tahap Awal 29
3.1.1 Studi Literatur 29
3.1.2 Studi Lapangan 29
3.1.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah 32
3.1.4 Penetapan Tujuan Penelitian 32
3.1.5 Penetapan Ruang Lingkup Penelitian 32
3.2 Tahap Pengukuran Risiko 32
3.2.1 Identifikasi dan Pemetaan 32
3.2.2 Penilaian dengan HOR 1 Multistakeholder 33
3.2.3 Evaluasi Risiko 34
3.3 Tahap Respon Risiko Risiko 34
3.4 Tahap Analisis dan Pembahasan Hasil 34
3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran 34
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 35
4.1 Pengumpulan Data 35
4.1.1 Supply Side Tuna 35
4.1.2 Stakeholder Supply Side Tuna 41
4.2 Pengolahan Data 48
4.2.1 Identifikasi Risiko pada *Supply Side* Tuna 48
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN 49
5.1 Analisis Penentuan *Skateholder* Terpilih 49
5.2 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko 53
5.2.1 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko Tahap Source 54
5.2.2 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko Tahap Make 55
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN 61
7.1 Kesimpulan 61
7.2 Saran 62
DAFTAR PUSTAKA 63
LAMPIRAN A 69
LAMPIRAN B 75

LAMPIRAN K 81

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Ikan Tuna Sirip Kuning..... 2
Gambar 1. 2 Grafik Peningkatan Perkiraan Penduduk Dunia..... 4
Gambar 1. 3 Konsumsi Ikan per Tahun (kg/kap/tahun)..... 4
Gambar 1. 4 Grafik Peningkatan Jumlah Tuna jenis Ikan Tuna dan Ikan Cakalang di Indonesia yang Ditangkap pada Tahun 2010-2014..... 5
Gambar 2. 1 Aliran Supply Chain Management.....12
Gambar 2. 1 Aliran *Supply Chain Management* 12
Gambar 2. 2 Matriks *Power of Influence – Interest* Menurut Ackermann & Eden, 2011..... 17
Gambar 2. 4 *Framework* Identifikasi Risiko pada *Supply Side* Rantai PasokIkan Tuna (SCRIM) 21
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....30

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Produksi Perikanan Tangkap di Laut Indonesia Menurut Komoditas Utama Tahun 2014……...1
Tabel 2.1 Model HOR 1 24
Tabel 2.2 Model HOR 2 24
Tabel 2.3 Model HOR 1 *Multistakeholder* 26
Tabel 2.4 Model HOR 2 *Multistakeholder* 27
Tabel 2.5 Penelitian Terkait 28
Tabel 4.1Metode Penangkapan Tuna 37
Tabel 4.2 Hasil Pengolahan Tuna 40
Tabel 4.3 Penilaian *Interest* pada *Stakeholder Supply Side* Tuna 45
Tabel 4.4 Penilaian *Power of Influence* pada *Stakeholder Supply Side* Tuna..... 46

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1
PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian. Selain itu, pada bab ini juga diuraikan perumusan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistem penulisan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim, dengan luas wilayah perairan sekitar 65% dari total wilayah, memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang besar. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2017, sebanyak kurang lebih 8.500 spesies ikan hidup di perairan Indonesia. Hal tersebut menunjukkan banyaknya kekayaan laut dan ikan di Indonesia. Sebagaimana ditampilkan di Tabel 1.1, sumber daya laut yang paling banyak ditangkap adalah ikan, dengan spesies ikan tuna. Setelah ikan tuna, ikan cakalang dan ikan tongkol menjadi ikan kedua dan ketiga yang paling banyak ditangkap di perairan Indonesia pada tahun 2014 (KKP, 2015). Tidak hanya menjadi ikan dengan tangkapan terbanyak, tuna menjadi salah satu sumber daya laut dengan nilai ekonomis yang paling tinggi (FAO, 2016).

Tabel 1. 1 Produksi Perikanan Tangkap di Laut Indonesia Menurut Komoditas Utama Tahun 2014

Jenis Ikan – Spesies	**Jumlah Produksi Tangkap (ton)**
Produksi Total	**6,037,654**
Ikan – Fishes	**5,314,690**
1. Tuna - *Tunas*	310,560
2. Cakalang	484,610
3. Tongkol	454,180
4. Ikan lainnya	3,988,564
Binatang berkulit keras	**361,290**
1. Udang	273,133
2. Binatang berkulit keras lainnya	88,157
Lainnya	**438,450**

(Sumber: KKP, 2015)

Letak geografis Indonesia yang dikelilingi oleh Samudra Pasifik dan Hindia, menjadikan perairan Indonesia sebagai tempat hidup banyak tuna.Jenis tuna yang paling banyak ditemukan dan dibudidayakan di Indonesia adalah *Katsuwonus Pelamis* atau Cakalang, dan *Thunnus Albacares* atau Madidihang atau Ikan Tuna Sirip Kuning (Gambar 1.1). Hasil tangkapan tuna sebagian besar akan diekspor, dan pada tahun 2015, tangkapan tuna dan *skipjack* yang diekspor berjumlah 172,2 juta kilogram, dalam bentuk *frozen* sebanyak 40%, dalam bentuk *fillet* sebanyak 12,3%, dalam bentuk *prepared* sebanyak 42,8%, dan sisanya dalam bentuk tuna segar (Noegroho, 2016).

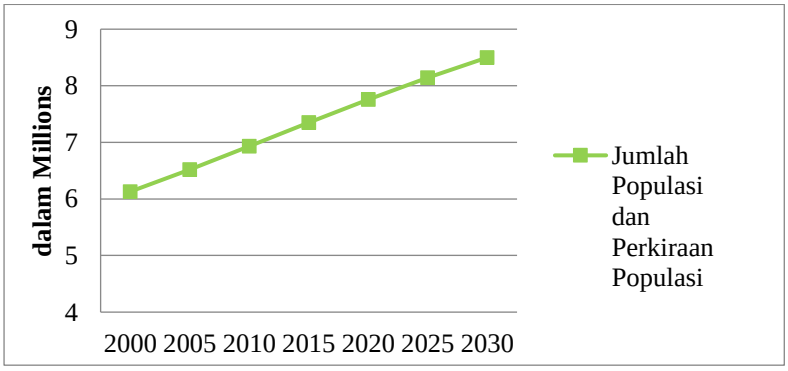
Gambar 1. 1 Ikan Tuna Sirip Kuning (Sumber: Safiya, 2015)

Pada tahun 2012, Indonesia menjadi negara penyumbang tuna terbanyak terhadap hasil tangkapan global, yaitu sebesar 12%, dengan wilayah hasil tangkapan terbanyak berasal dari Samudera Pasifik Barat, dan sisanya berasal dari Samudera Hindia Timur (Poseidon Aquatic Resource Management Ltd, 2016). Salah satu perairan di Samudera Hindia Timur adalah Pesisir Selatan Jawa Timur. Pesisir ini berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia yang merupakan penghubung antara Kawasan Barat Indonesia dan Kawasan Timur Indonesia. Dengan panjang garis pantai kurang lebih 800 kilometer, pesisir ini menyimpan sumber daya laut yang melimpah, antara lain ikan tuna, ikan cakalang, ikan layur, dan ikan kakap. Kontribusi pesisir ini mencapai 12,12% terhadap produksi perikanan di Jawa Timur, dengan jumlah nelayan kurang lebih 53.057 orang (Lukito, 2008).

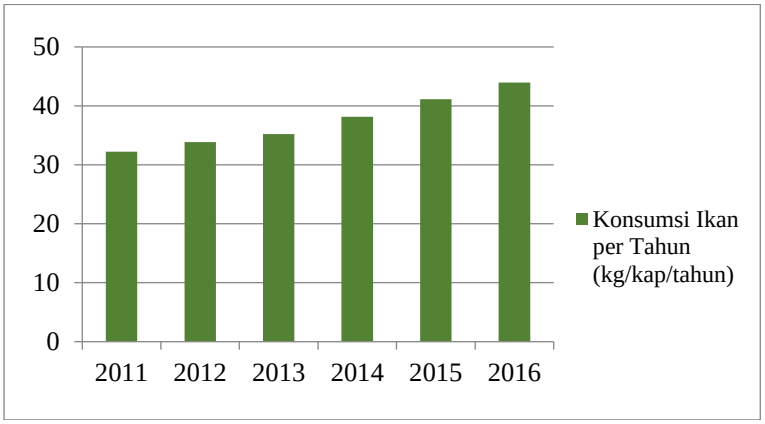
Pemerintah Indonesia melalui KKP Indonesia merencanakan untuk mencapai pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan yang berdaulat, mandiri, dan berkelanjutan demi kemakmuran rakyat. Dengan rencana tersebut, KKP memiliki target untuk meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) untuk sektor perikanan menjadi 12% pada tahun 2019. Berdasarkan data KKP tahun 2017, PDB untuk sektor perikanan pada tahun 2016 sebesar 7.03% (angka sangat sementara), dan meningkat pada tahun 2017 sebesar 7.08% (angka sangat sangat sementara). Dengan adanya target tersebut, dibutuhkan usaha dan strategi untuk menghadapi berbagai tantangan dalam sektor perikanan. Salah satu tantangan dalam pengelolaan sektor perikanan adalah ketahanan pangan. Komoditas perikanan merupakan sumber makanan dan protein, yang menyediakan hampir 54% dari pasokan protein hewani di Indonesia (FAO, 2014). Kebutuhan perikanan untuk memenuhi pasokan protein hewani tentunya akan meningkat terus menerus, dengan meningkatnya penduduk di Indonesia, dan juga penduduk dunia. Berdasarkan Gambar 1.2 yang berasal dari data *United Nations* tahun 2017, diperkirakan populasi dunia terus meningkat dan mencapai 8.5 triliun jiwa pada tahun 2030. Dengan adanya peningkatan pada populasi dunia, dipastikan bahwa kebutuhan masyarakat akan konsumsi ikan akan terus bertambah. Berdasarkan data KKP (2017), konsumsi ikan per tahun per kapita, meningkat dari tahun 2011 hingga 2016 (Gambar 1.3). Oleh karena itu, diperlukan usaha agar dapat terus menerus memenuhi kebutuhan masyarakat. Tuna, sebagai salah satu komoditas utama dalam sektor perikanan, terus mengalami peningkatan penangkapan di Indonesia. Penangkapan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan di Indonesia maupun dunia. Dari Gambar 1.4, dapat terlihat bahwa dari tahun 2010 hingga 2014, ikan tuna yang ditangkap semakin meningkat. Dengan penangkapkan tuna terus menerus, dikhawatirkan pada masa mendatang ikan tuna di perairan Indonesia tidak mampu lagi memenuhi permintaan. Terjadi *overfishing*, sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan protein Indonesia dan dunia yang meningkat karena peningkatan populasi. Diperlukan usaha budidaya ikan tuna, agar komoditas perikanan, khususnya tuna, dapat berkontribusi secara berkelanjutan terhadap ketahanan pangan nasional, dan dapat terus memenuhi kebutuhan nutrisi dan kebutuhan makanan harian masyarakat.

Disisi lain, tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan ikan antara lain penangkapan dan pengelolaan ikan yang tidak sesuai dengan peraturan, kurangnya kejelasan pembagian zona laut, permintaan ikan yang merata tetapi persediaan yang hanya ada di wilayah-wilayah tertentu, ketergantungan pada cuaca, dan rendahnya kualitas hasil ikan. Dengan adanya tantangan-tantangan tersebut, KKP memiliki tujuan untuk mengoptimalkan sumber daya kelautan serta meningkatkan daya saing dan perikanan yang berkelanjutan (Parenreng S. M., 2016).

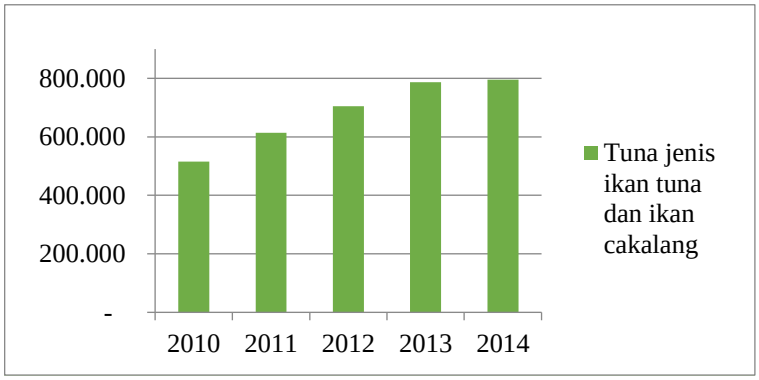
Komoditas perikanan di Indonesia, khususnya tuna, harus dipertahankan dan dikembangkan secara berkelanjutan agar mampu memenuhi kebutuhan dunia dan meningkatkan daya saing, sehingga mampu bersaing secara global.Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membangun kerjasama antar



Gambar 1. 2 Grafik Peningkatan Perkiraan Penduduk Dunia (Sumber: *United Nations*, 2017)



Gambar 1. 3 Konsumsi Ikan per Tahun (kg/kap/tahun) (Sumber: KKP, 2017)



Gambar 1. 4 Grafik Peningkatan Jumlah Tuna jenis Ikan Tuna dan Ikan Cakalang di Indonesia yang Ditangkap pada Tahun 2010-2014 (Sumber: KKP, 2015)

stakeholder yang berhubungan dengan pengelolaan ikan tuna. Dengan adanya integrasi antar *stakeholder,* diharapkan dapat mengurai secara jelas persoalan ikan tuna dari nelayan hingga konsumen menjadi satu kesatuan. Integrasi ini juga diharapkan dapat mengurangi tekanan dan ketidakpastian pada *stakeholder* tuna dalam mengusahakan keberlanjutan pada industri tuna (FAO, 2016). Menurut Parenreng (2016) dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya terhadap *supply chain* ikan tuna di Bitung, *stakeholder* pada *supply chain* tuna terdiri dari 5 kelompok, yaitu pemerintah, swasta, akademia, masyarakat sipil, dan kelompok lain yang tidak termasuk 4 kelompok sebelumnya. Penelitian tersebut dilakukan dengan memodifikasi HOR menjadi HOR *Multistakeholder*, untuk mempertimbangkan kepentingan*multistakeholder*yang berbeda-beda.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi tantangan-tantang terkait perikanan, khususnya tuna adalah dengan mengelola rantai pasok atau *supply chain management* (SCM) dengan melibatkan *stakeholder* terkait kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada industri ikan tuna. Kegiatan-kegiatan pada industri tuna antara lain mulai dari penangkapan tuna, hingga pemenuhan kebutuhan tuna ke konsumen. *Supply chain management* adalah seperangkat pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan toko secara efisien, sehingga produk yang dihasilkan dapat didistribusikan dalam jumlah yang tepat, pada lokasi yang tepat, dan pada waktu yang tepat, agar dapat meminimalkan biaya pada sistem yang luas dengan memenuhi tingkat layanan tertentu (Simchi-Levi, 2000). Dengan pentingnya pengelolaan rantai

pasok, perusahaan mampu melakukan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan manajemen risiko atas proses manajemen rantai pasok. Manajemen risiko menjadi salah satu hal yang harus diperhatian, karena risiko yang terjadi pada aktivitas rantai pasok mampu memberikan dampak signifikan terhadap kinerja rantai pasok secara keseluruhan (Zaroni, 2015).

Salah satu penelitian sebelumnya, mengenai manajemen risiko pada *supply chain* atau *supply chain risk management* (SCRM) adalah penelitian yang dilakukan oleh Semarajaya (2017) dengan objek rumput laut di Nusa Penida, Bali. Penelitian ini juga menerapkan kepentingan *multistakeholder* secara keseluruhan. *Stakeholder* yang dilibatkan adalah petani rumput laut dan PT Inodusa Alagemas Prima Bali. Dari hasil penelitian ini, diperoleh 8 penyebab risiko yang diprioritaskan, 6 tindakan respon risiko yang perlu dilakukan oleh petani rumput laut, 6 tindakan respon risiko yang harus dilakukan kedua *stakeholder* tersebut, dan 1 tindakan respon risiko yang dilakukan oleh pihak lain atau tidak dilakukan oleh kedua *stakeholder* tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, diketahui bahwa perlu adanya pengelolaan risiko pada rantai pasok tuna. Pengelolaan ini dilakukan agar dapat mengetahui risiko yang mungkin terjadi pada setiap aktivitas, yang dipetakan berdasarkan *stakeholder* pada rantai pasok tuna. Berbeda dengan penelitian Parenreng (2016) dan Semarajaya (2017), penelitian ini disusun menggunakan metode HOR *Multistakeholder* yang fokus pada sisi *supply* rantai pasok ikan tuna. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi risiko pada rantai pasok tuna dengan melakukan observasi dan wawancara kepada *stakeholder*. Setelah diidentifikasi, risiko-risiko tersebut dipetakan berdasarkan *stakeholder* terkait dan tahapan operasi *supply side* pada rantai pasok tuna (tahap *source* dan *make).* Pemetaan ini dilakukan dengan menggunakan *framework* yang telah dikembangkan pada penelitian Karningsih, et. al (2017). Langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan oleh *stakeholder* (pemain rantai pasok) yang langsung berhubungan dengan operasi rantai pasok tuna. Penilaian risiko ini dilakukan dengan menggunakan HOR *Multistakeholder* yang telah dimodifikasi. Setelah dilakukan penilaian dan memperoleh prioritas risiko, dapat diperoleh usulan strategi respon risiko

berdasarkan hasil analisis akar permasalahan. Usulan tindakan respon risiko diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan menjadikan komoditas tuna Indonesia yang berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana mengelola risiko dengan mempertimbangkan kepentingan *multistakeholder* pada *supply side* rantai pasok ikan tuna.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan risiko pada *supply side* rantai pasok tuna.
2. Mengidentifikasi potensi risiko yang mungkin terjadi pada *supply side* rantai pasok tuna.
3. Memetakan penyebab risiko dan kejadian risiko sesuai dengan *stakeholder* yang terlibat pada setiap tahap operasi *supply side* rantai pasok tuna.
4. Melakukan penilaian risiko dengan mempertimbangkan kepentingan *multistakeholder* pada setiap tahap *supply side* rantai pasok tuna.
5. Memformulasikan strategi tindakan respon risiko dalam pengelolaan risiko rantai pasok tuna bagian *supply side*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan pedoman terstruktur untuk mengelola risiko pada*supply side* rantai pasok tuna berdasarkan *stakeholder* yang terlibat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian pada tugas akhir ini terbagi atas dua bagian, yaitu batasan penelitian dan asumsi penelitian.

1.5.1 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan beberapa batasan permasalahan, yaitu:

1. Jenis tuna yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah ikan tuna sirip kuning, ikan sirip biru selatan, ikan tuna mata besar, albakor, dan ikan cakalang.
2. Penelitian ini fokus pada *supply side* rantai pasok tuna yang berasal dari Samudera Hindia, bagian Laut Selatan Jawa Timur.
3. Penelitian ini melibatkan beberapa *stakeholder*dalam mengidentifikasi dan melakukan pengukuran risiko pada *supply side* ikan tuna. *Stakeholder* tersebut ditentukan berdasarkan hasil analisis *stakeholder* terkait terhadap *level of interest* dan *power.*
4. Tindakan respon risiko yang diusulkan dalam penelitian ini berupa rekomendasi, tidak sampai diimplementasikan.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah tidak ada perubahan pada peraturan atau kebijakan yang terkait dengan *supply side* rantai pasok ikan tuna.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penelitian ini:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini, masalah yang dirumuskan, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat penelitian, batasan permasalahan, asumsi-asumsi yang digunakan dalam menyusun penelitian, serta struktur penulisan laporan penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang menjadi pedoman dan berkaitan dengan objek penelitian yang dilakukan. Bab ini juga berisi teori mengenai metode yang digunakan untuk melakukan penelitian pada objek. Beberapa teori yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain*supply chain management,* risiko, dan House of Risk (HOR).

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan penelitian dari awal hingga akhir. Penyusunan langkah penelitian ini dilakukan agar penelitian dapat berjalan sistematis dan terarah.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi uraian hasil data yang telah diperoleh dalam penelitian serta hasil pengolahan data. Pada bab ini, dilakukan penilaian pada risiko yang sudah diidentifikasi dan divalidasi. Pada tahap selanjutnya.ditentukan penyebab risiko dan tindakan respon risiko yang dapat dilakukan, serta pengembangan *framework* risiko.

BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan analisis terhadap hasil pengolahan data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil analisis penelitian, yang mampu menjawab tujuan penelitian yang telah ditentukan.Bab ini juga berisi saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan topik penelitian ini.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai studi literatur yang berhubungan dengan penelitian ini, antara lain mengenai *supply chain management*, risiko, manajemen *stakeholder, House of Risk* (HOR), HOR *Multistakeholder*, dan metode identifikasi risiko.

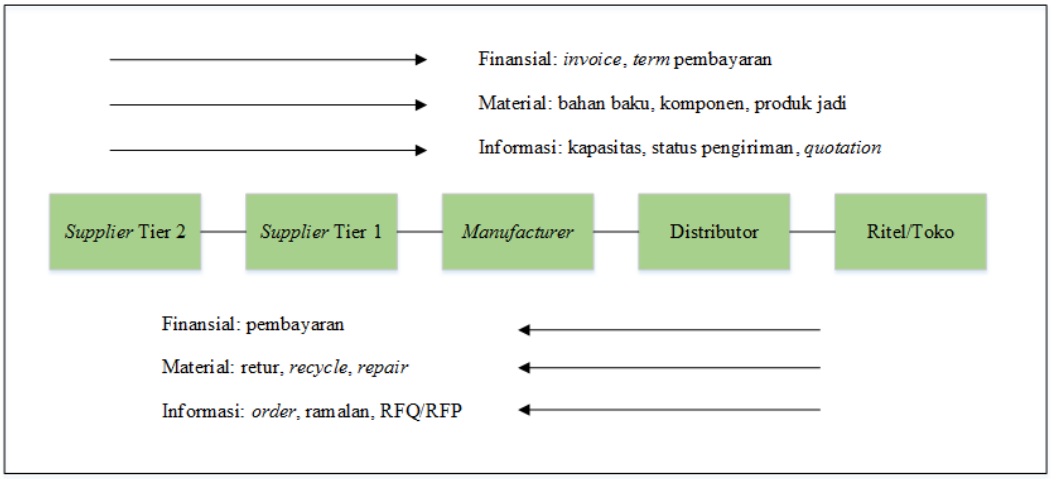
2.1 *Supply Chain Management*

Menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2010), *supply chain management* merupakan pendekatan yang terintegrasi dengan dasar semangat kolaborasi dan koordinasi untuk mengelola jaringan perusahaan-perusahaan seperti *supplier*, pabrik, distributor, toko atau *retailer*, serta perusahaan pendukung seperti jasa logistik, yang bersama-sama bekerja untuk menghantar suatu produk ke tangan konsumen. Semangat kolaborasi dan koordinasi menjadi suatu dasar penting dalam *supply chain* agar seluruh pihak dapat mencapai tujuan bersama. Contoh tujuan yang akan dicapai bersama adalah memuaskan konsumen akhir, menghasilkan produk yang berkualitas, dan menghasilkan produk dengan biaya yang rendah (Pujawan & Mahendrawathi, 2010).

Terdapat tiga aliran utama pada suatu rantai pasok atau *supply chain*, yaitu barang, uang, dan informasi (Gambar 2.1). Aliran barang mengalir dari hulu ke hilir, sedangkan aliran uang mengalir dari hilir ke hulur.Berbeda dengan aliran barang dan uang, aliran informasi dapat mengalir dari hulu ke hilir dan juga sebaliknya (Pujawan & Mahendrawathi, 2010).

2.2 Risiko

Menurut Fisk (1997), risiko merupakan variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami didalam suatu situasi. Suatu hal disebut sebagai risiko saat hal tersebut merupakan hal yang tidak diinginkan atau tidak diharapkan untuk terjadi, tetapi memiliki kemungkinan untuk terjadi (Martin, 2008).



Gambar 2. 1 Aliran *Supply Chain Management* (Sumber: Pujawan Mahendrawathi, 2010)

Berdasarkan ISO 31000:2009, risiko merupakan pengaruh suatu ketidakpastian terhadap pencapaian sasaran suatu perusahaan. Risiko biasanya dikaitkan dengan ketidakpastian, tetapi merupakan suatu hal yang berbeda. Perbedaannya terletak pada parameter dan kemungkinan yang akan terjadi (Izharian, n.d.). Pada risiko, parameter dan kemungkinannya diketahui, sedangkan pada ketidakpastian, parameternya dan kemungkinannya memiliki kemungkinan untuk diketahui ataupun tidak diketahui (Waters, 2007).

Secara pengukuran, risiko dapat diukur bedasarkan *likelihood* dan *consequences.*

$$Risk = Likelihood\ x\ Consequences \quad (1)$$

Likelihood merupakan kemungkinan suatu risiko muncul, sedangkan *consequence* adalah akibat dari suatu kejadian yang biasanya digambarkan sebagai kerugian dari suatu kejadian atau risiko diperoleh. Data historis biasanya digunakan untuk memperkirakan kemungkinan risiko muncul atau *likelihood* (Australian New Zealand Standard 4360:2004)

2.2.1 Jenis Risiko

Menurut Anityasari & Wessiani (2011), risiko pada perusahaan dapat dikelompokkan menjadi empat jenis risiko, yaitu:

1. Risiko keuangan merupakan risiko yang berhubungand engan keuangan perusahaan. Risiko keuangan meliputi risiko fluktuasi target keuangan,

risiko likuditas, risiko kredit, risiko akibat pergerakan variabel pasar, dan risiko permodalan.

2. Risiko operasional merupakan risiko yang terjadi karena tidak berfungsinya suatu sistem, sumber daya manusia (SDM), teknologi, atau faktor lainnya. Risiko operasional terbagi menjadi 4, yaitu risiko produktivitas, risiko pada teknologi yang digunakan, risiko dari hasil inovasi, dan risiko dari ketidaksesuaian sistem perusahaan.
3. Risiko strategis merupakan risiko yang dapat mempengaruhi eksposur korporat dan eksposur strategis sebagai akibat keputusan strategis yang tidak sesuai dengan lingkungan eksternal dan juga internal usaha. Risiko ini meliputi risiko nilai usaha dan risiko transaksi strategis.
4. Risiko bahaya merupakan risiko kecelakaan fisik, seperti kejadian risiko akibat bencana alam, kejadian yang menimpa harta dan aset mikik perusahaan, dan adanya ancaman perusakan.

2.2.2 Penyebab Risiko

Menurut Kasidi (2010), penyebab risiko (*risk agent*) diakibatkan oleh dua hal, yaitu:

1. Bencana, merupakan penyebab alami terjadinya penyimpangan dari peristiwa yang diharapkan, contohnya seperti tanah longsor, gempa bumi, banjir, dan lain-lain.
2. Bahaya, merupakan kegiatan yang menjadi latar belakang terjadinya suatu kerugian. Penyebab risiko ini dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu:
   a) Bahaya fisik (*physical hazard*), penyebab ini berhubungan dengan aspek fisik yang mempengaruhi timbulnya suatu kerugian. Contohnya seperti bangunan yang tidak memiliki alat pemadam kebakaran akan memiliki nilai risiko yang lebih besar daripada bangunan yang memiliki alat pemadam kebakaran.
   b) Bahaya moral (*morale hazard*), penyebab risiko ini timbul akibat kurangnya perhatian dan kehati-hatian. Contohnya adalah perlakuan yang kurang adil pada pekerja, sehingga menimbulkan adanya risiko pemogokan kerja yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang memperlakukan pekerja dengan adil.

c) Bahaya hukum (*legal hazard*), penyebab ini terjadi karena pelanggaran terhadap hukum atau peraturan yang berlaku. Contohnya adalah terjadinya kecelakaan kerja karena operator tidak mengikuti prosedur kerja yang ada.

2.3 Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu proses yang sistematik dan berfikir secara logika, yang digunakan untuk menentukan keputusan dalam memperbaiki efektivitas dan efisiensi dalam performansi, serta mempunyai tujuan untuk meningkatkan efektivitas manajemen dari kesempatan yang potensial serta meminimalkan risiko. Manajemen risiko adalah mengetahui titik ambang, melakukan persiapan, dan menjaga pemikiran pada kemungkinan yang dapat terjadi (Martin, 2008).

Dalam memanajemen risiko, terdapat *goal* yang akan dicapai. *Goal* dalam manajemen risiko adalah dapat mengidentifikasi risiko-risiko yang berpotensi untuk terjadi, dapat menganalisis risiko dalam menentukan risiko yang memiliki probabilitas terjadi yang paling besar, dapat mengidentifikasi risiko yang memiliki dampak paling besar apabila terjadi, serta dapat menentukan rencana-rencana untuk mengurangi dampak dari resiko atau menghindari risiko (Heldman, 2005). Berikut merupakan 3 tahap untuk melakukan manajemen risiko, yaitu:

1. Identifikasi Risiko

   Pada tahap ini, dilakukan proses identifikasi kemungkinan timbulnya risiko dalam perusahaan. Proses ini harus dilakukan secara cermat, dan dapat dilakukan dengan mempelajari isu-isu atau peristiwa yang terjadi pada perusahaan atau proyek. Setelah itu, risiko-risiko yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis risikonya, agar lebih mudah dianalisis.

2. Analisis Risiko

   Setelah risiko sudah diidentifikasi, pada tahap ini dilakukan pengukuran probabilitas terjadinya risiko (*occurrence*) dan dampak dari terjadinya risiko (*severity*). Data-data tersebut dapat diperoleh dari data historis perusahaan. Setelah itu, dilakukan evaluasi secara keseluruhan menggunakan matriks evaluasi risiko.

3. Respon Risiko

   Menurut Flanagan dan Norman (1993), respon risiko merupakan suatu tindakan untuk menangani risiko yang terjadi. Risiko-risiko yang sebelumnya sudah diidentifikasi dan dianalisis, perlu ditangani dengan respon risiko. Beberapa macam respon risiko yang dapat dilakukan, yaitu:

   a. Menahan Risiko (*Risk Retention*)

      Tindakan yang dilakukan pada jenis respon risiko ini adalah menahan risiko atau ditangani atau ditanggung sendiri oleh pihak yang terkait pada risiko.

   b. Mengurangi Risiko (*Risk Reduction*)

      Respon risiko ini berupa tindakan untuk mengurangi dampak suatu risiko yang terjadi. Contoh tindakan yang dilakukan adalah melakukan perlindungan terhadap pekerja agar tidak terkena risiko kecelakaan kerja. Dengan adanya perlindungan untuk pekerja, dapat mengurangi dampak dari risiko kecelakaan apabila terjadi.

   c. Mengalihkan Risiko (*Risk Transfer*)

      Pada jenis respon risiko ini, tindakan yang dilakukan adalah mengalihkan risiko yang terjadi kepada pihak lain.

   d. Menghindari Risiko (*Risk Avoidance*)

      Tindakan yang dilakukan untuk menghindari risiko pada respon risiko ini adalah dengan menghindari risiko atau menolak risiko yang ada.

2.4 *Supply Chain Risk Management*

Manajemen risiko pada rantai pasok atau *supply chain* telah muncul sebagai salah satu topik penelitian utama dalam literatur *supply chain management.* Adanya topik penelitian ini disebabkan adanya ketidakpastian yang terus berlanjut dalam perekonomian dunia, tren bisnis seperti peningkatan *outsource* dan kemajuan teknologi informasi, yang telah mendorong pengembangan rantai pasok global yang kompleks. Karena hal tersebut, supply *chain* menjadi semakin rentan dan memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi (Giannakis & Papadopoulos, 2016).

Menurut Thun & Hoenig (2011), s*upply chain risk management* (SCRM) adalah orientasi lintas perusahaan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko, yang tidak hanya fokus pada tingkat perusahaan, melainkan fokus pada keseluruhan rantai pasok. Sedangkan menurut Goh, Lim, & Meng (2007), *supply chain risk management* adalah mengidentifikasi dan mengelola risiko dalam jaringan pasok dan secara eksternal melalui pendekatan yang terkoordinasi antara anggota rantai pasok untuk mengurangi kerentanan rantai pasok secara keseluruhan.

Dalam *supply chain risk management*, terdapat beberapa proses, yaitu identifikasi risiko, pengukuran risiko tindakan respon risiko, dan pemantauan risiko. Dalam pengukuran risiko dalam *supply chain,* risiko yang diukur antara lain risiko pada permintaan, proses manufaktur, *supply,* keuangan, informasi, dan risiko umum (Ho, Zheng, Yildiz, & Talluri, 2015).

Menurut Tang (2006), risiko pada *supply chain* terbagi menjadi dua jenis, yaitu risiko operasional dan risiko gangguan. Risiko operasional terdiri dari ketidakpastian permintaan *customer,* ketidakpastian persediaan, dan ketidakpastian biaya. Risiko gangguan terdiri dari risiko dari bencana alam, serangan teroris, dan krisis ekonomi. Sedangkan menurut Olson & Wu (2010), risiko pada *supply chain* terdiri dari risiko internal yang terdiri dari kapasitas persediaan, operasi internal, dan risiko pada sistem informasi, serta risiko eksternal yang terdiri dari risiko alam, sistem politik, *competitor,* dan risiko pasar.

2.5 Manajemen *Stakeholder*

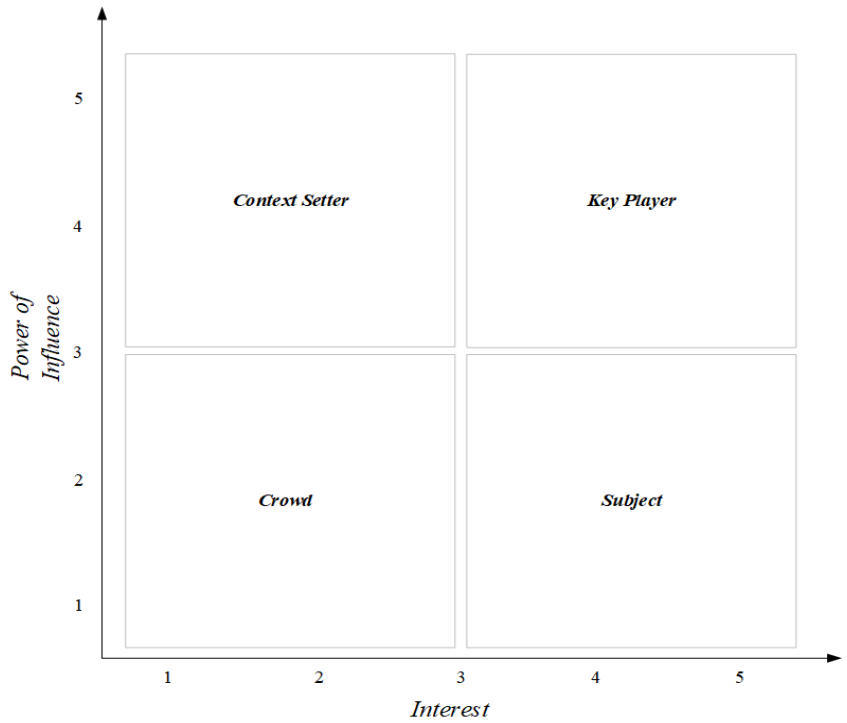
Stakeholder adalah kelompok atau individu dengan kepentingan pribadi yang mendukung keberhasilan proyek atau lingkungan di dalam organisasi yang saling berinteraksi atau saling ketergantungan (Gibson, 2000). Sedangkan manajemen *stakeholder* adalah identifikasi, analisis, dan perencanaan tindakan yang sistematis untuk berkomunikasi, bernegosiasi antar *stakeholder* (Morphy).

Dalam manajemen *stakeholder,* terdapat 4 proses, yaitu mengidentifikasi *stakeholder,* menganalisis *stakeholder,* merencanakan *stakeholder,* dan mempersatukan *stakeholder*. Dalam proses mengidentifikasi *stakeholder,* perlu dpikirkan pihak mana saja yang mempengaruhi atau dipengaruhi dalam organisasi

atau perusahaan. Setelah diidentifikasi, pada proses analisis *stakeholder* perlu dilakukan pembagian *stakeholder* berdasarkan minat dalam perusahaan dan besar pengaruh dalam perusahaan. Proses selanjutnya, perlu direncanakan bagaimana cara mengatur *stakeholder,* biasanya dalam bentuk strategi. Proses terakhir adalah mempersatukan *stakeholder* dengan cara memilih *stakeholder* yang relevan dan pendekatan *engagement* yang paling efektif dan efisien (Morphy).

2.6 Matriks *Power of Influence-Level of Interest*

Salah satu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi *stakeholder* dalam manajemen *stakeholder* adalah menggunakan matriks berdasakan *power of influence* dan *level of interest* pada *stakeholder.* Matriks *power of influence-level of interest* ini digunakan untuk membuat keputusan-keputusan manajer dan menganalisis komunitas *stakeholder.* Berdasarkan matriks ini, *stakeholder* dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu *crowd, subjects, key players,* dan *context setter* (Olander & Landin, 2005). Gambar 2.2 menunjukkan pengelompokkan *stakeholder* menggunakan matriks *power of influence-level of interest.*



Gambar 2. 2 Matriks *Power of Influence – Interest* Menurut (Sumber: Ackermann & Eden (2011))

Berikut merupakan penjelasan pada setiap kelompok *stakeholder* berdasarkan matriks *power of influence-level of interest.*

a. Kelompok *Crowd*

   Untuk *stakeholder* yang masuk kelompok *crowd* menandakan bahwa *stakeholder* tersebut memiliki *influence* dan *power* yang rendah. Kelompok *stakeholder* ini tidak terlalu penting atau tidak terlalu diprioritaskan, dan tidak diperlukan strategi untuk mendekati kelompok ini. Kelompok *stakeholder* ini dapat diinformasikan melalui media komunikasi yang umum, seperti *email* dan *website.*

b. Kelompok *Subjects*

   Kelompok ini memiliki *interest* yang tinggi, tetapi *power* yang kurang. Kelompok ini memberikan dampak yang sedikit dalam pengambilan keputusan. Kelompok ini dapat menjadi kelompok yang berpengaruh dengan bekerja sama untuk kelompok lainnya. Kelompok ini layak dipertimbangkan, dan harus terus diinformasikan dan dikonsultasi.

c. Kelompok *Context Setter*

   Kelompok *context setter* merupakan kelompok *stakeholder* yang berkebalikan dengan kelompok *subjects,* memiliki *power* yang tinggi tetapi *interest* yang rendah. Kelompok ini harus terus menjadi salah satu kelompok *stakeholder* yang harus dikonsultasikan dan terus diajak bekerja sama, karena kelompok ini dapat memberikan dampak yang signifikan.

d. Kelompok *Key Players*

   Kelompok ini merupakan kelompok utama yang berhubungan langsung dan membuat keputusan. Kelompok ini harus dikonsultasikan dan diajak bekerja sama terus menerus, karena kelompok ini yang dapat mempengaruhi perubahan (Reed, 2012) (Bes M. Calub, 2012).

2.7 *Framework* Identifikasi dan Pemetaan Risiko

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa langkah berkaitan dengan risiko, yaitu identifikasi risiko dan pemetaan risiko. Setelah dilakukan identifikasi risiko, dilakukan pemetaan risiko berdasarkan *stakeholder* dan tahapan pada *supply side* rantai pasok ikan tuna. Dalam pemetaan risiko, *framework* yang digunakan adalah *framework* yang dikembangkan oleh Karningsih, et. al (2017), berdasarkan *Supply Chain Risk Identification System* (SCRIS) yang dipublikasikan oleh Karningsih dan Kayis (2012).

Pada *framework* ini, terdapat dua atribut risiko, yaitu atribut risiko waktu dan lokasi. Atribut risiko waktu yang terdapat pada level 0, terbagi menjadi dua tahap dalam *supply side* rantai pasok ikan tuna, yaitu tahap *source* yang terdiri dari operasi *fishing* dan *trading*, serta tahap *source* yang terdiri dari operasi *processing.* Atribut risiko lokasi terdapat pada level 1, dan terbagi menjadi dua, yaitu lingkungan internal dan lingkungan eksternal. Pada *framework* ini, lingkungan eksternal rantai pasok terdiri dari seluruh *stakeholder* yang berkaitan pada rantai pasok ikan tuna, sehingga seluruh *stakeholder* yang berkaitan tersebut berada pada level 2. Sedangkan untuk lingkungan internal, hanya terdapat *stakeholder* utama yang berhubungan langsung dengan operasi atau tahapan rantai pasok.

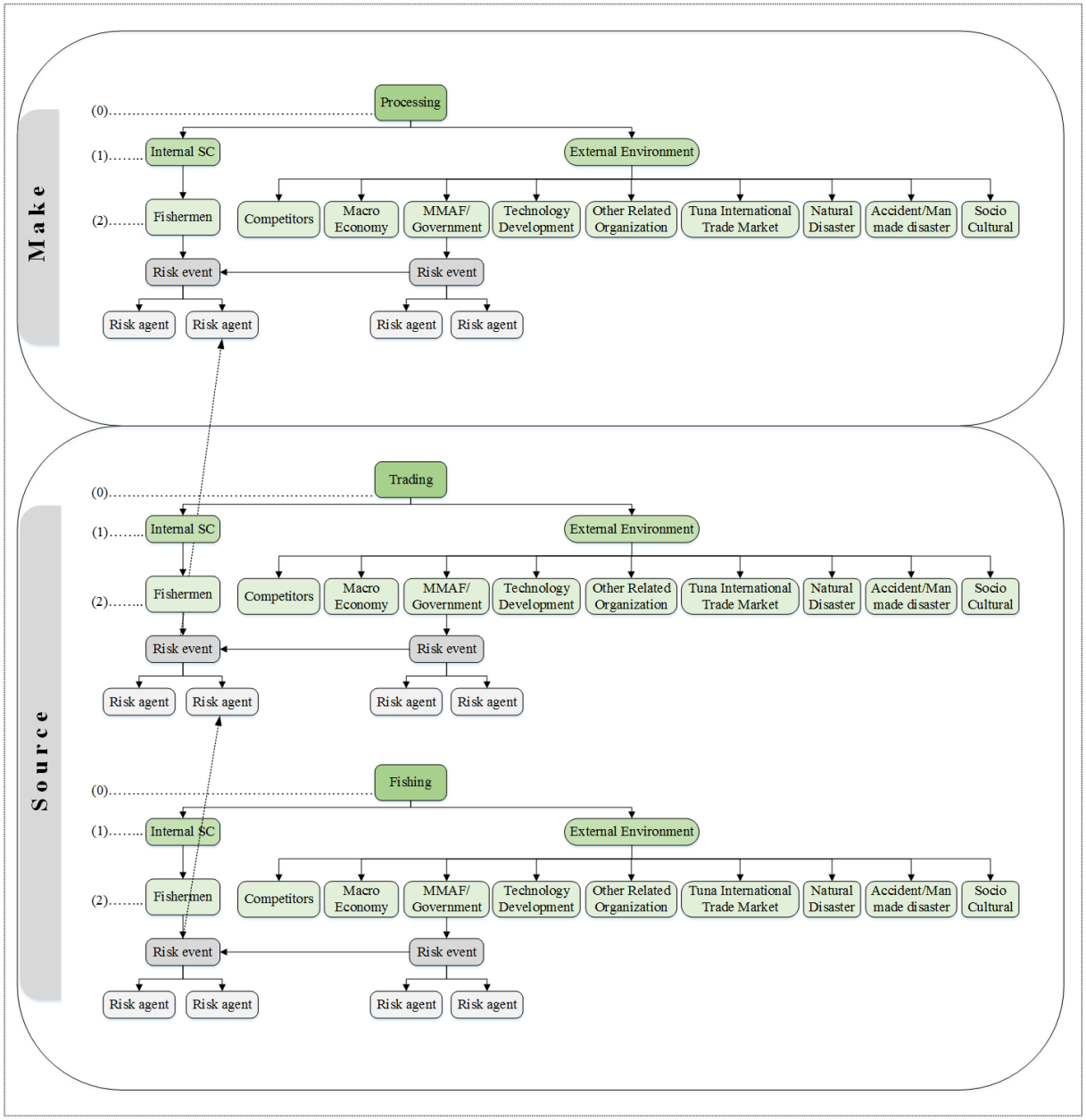
Dengan menggunakan *framework* ini, risiko dapat diidentifikasi risiko sesuai dengan *stakeholder* terkait pada masing-masing operasi, setiap penyebab risiko (*risk agent*) yang terjadi pada operasi sebelumnya dapat dihubungkan dan dipetakan menjadi penyebab risiko pada tahap selanjutnya, serta dapat diketahui keterkaitan antara kejadian risiko dan penyebab risiko didalam dan diantara tahap operasi dalam rantai pasok.

2.8 *House of Risk*

House of Risk (HOR) merupakan integrasi antara model *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) dan model *House of Quality* (HOQ). Model FMEA digunakan untuk pengukuran risiko secara kuantitatif. Pada FMEA, penilaian risiko dilakukan melakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) yang dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu probabilitas terjadinya risiko atau *occurrence*,

tingkat keparahan dampak atau *severity*, dan probabilitas terdeteksinya risiko atau *detection.* Sedangkan dalam HOR, probabilitas terjadinya risiko berkaitan dengan penyebab risiko dan tingkat keparahan dampak.

Pada model HOR, HOQ dimodifikasi untuk memprioritaskan agen risiko dan untuk memilih tindakan yang paling efektif untuk mengurangi potensi munculnya risiko yang disebakan oleh agen risiko. Model HOR terdiri dari 2 tahap, yaitu HOR 1 yang digunakan untuk menentukan penyebab risiko yang memiliki prioritas utama dalam tindak pencegahan, dan HOR 2 yang digunakan untuk memberikan prioritas pada tindakan yang dianggap paling efektif dengan biaya dan sumber daya yang wajar (Pujawan & Geraldin, 2009).



Gambar 2. 3 *Framework* Identifikasi Risiko pada *Supply Side* Rantai PasokIkan Tuna (SCRIM) (Sumber: Karningsih, et. al (2017))

2.8.1 House of Risk 1 (HOR 1)

Pada model HOR1, dilakukan klasifikasi pada tingkat korelasi antara kebutuhan pelanggan dan respon terhadap kebutuhan. Hasil akhirnya berupa peringkat prioritas setiap penyebab risiko (*risk agent)* berdasarkan agregasi potensi risiko. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pembuatan model HOR 1:

1. Melakukan identifikasi risiko yang mungkin terjadi pada setiap bisnis proses. Identifikasi ini dapat dilakukan dengan pemetaan proses *supply chain* dan identifikasi kejadian risiko pada masing-masing proses. Kejadian risiko yang sudah diidentifikasi pada tabel 2.1 digambarkan dengan E_i.
2. Melakukan pengukuran pada dampak akibat risiko (*severity*) yang terjadi pada setiap kejadian risiko. Pengukuran tersebut dilakukan dengan memberikan nilai dari rentang 1-10, yang menggambarkan dampak dari yang terendah hingga dampak terekstrim. Hasil pengukuran dampak digambarkan dengan S_i pada Tabel 2.1.
3. Melakukan identifikasi penyebab risiko dan melakukan penilaian terhadap kemungkinankejadian (*occurrence*) untuk masing-masing penyebab risiko. Penilaian dengan rentang 1-10 menggambarkan frekuensi kejadian dari yang terendah hingga tertinggi. Penyebab risiko digambarkan dengan Aj, sedangan kemungkinan kejadian penyebab risiko digambarkan dengan O_j pada Tabel 2.1.
4. Mengembangkan matriks hubungan dengan melakukan penilaian pada hubungan antara penyebab risiko dengan kejadian risiko. Penilaian dilakukan dengan skala 0,1,3,9 yang menggambarkan tidak adanya keterkaitan, keterkaitan yang rendah, sedang, dan adanya keterkaitan yang tinggi.Hasil penilaian ini digambarkan dengan R_{ij} pada Tabel 2.1.
5. Menghitung *Aggregate Risk Potential of Agent* (ARP_j) yang diperoleh dengan mengalikan kemungkinan kejadian penyebab risiko (O_j) dengan agregat dampak dari kejadian risiko yang disebabkan oleh penyebab risiko. Berikut merupakan formulasi ARP.

   $$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (2)$$

6. Menentukan peringkat penyebab risiko berdasarkan nilai ARP dari yang terbesar hingga terkecil.

2.8.2 House of Risk 2 (HOR 2)

Pada model HOR 2,dilakukan beberapa langkah untuk menentukan tindakan respon risiko yang perlu dilakukan terlebih dahulu. Berikut merupakan langkah-langak dalam pembuatan model HOR 2:

1. Memilih penyebab risiko yang memiliki prioritas tinggi. Pemilihan dapat dilakukanmenganalisis menggunakan metode Pareto terhadap *Aggregate Risk Potential of Agent* (ARP_j). Peneyebab risiko yang terpilih akan diletakkan pada kolom paling kanan Tabel HOR 2 (pada Tabel 2.2).
2. Melakukan identifikasi pada tindakan respon risiko yang relevan untuk pencegahanpada penyebab risiko. Penyebab risiko dapat diatasi dengan lebih dari satu tingakan respon risiko.Tindakan respon risiko digambarkan dengan PA_k pada Tabel HOR 2.
3. Menentukan hubungan antara setiap tindakan respon risiko dengansetiap penyebab risiko. Penentuan ini dilakukan dengan memberikan penilaian dengan skala 0,1,3,9 yang menggambarkan tidak adanya keterkaitan, adanya keterkaitan rendah, sedang, dan tinggi. Pada Tabel HOR 2, penilaian ini digambarkan dengan E_{jk}.
4. Menghitung nilai total efektifitas pada setiap tindakan respon risiko, dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

   $$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk}\,, \forall k \quad (3)$$

5. Melakukan pengukuran terhadap besarnya tingkat kesulitan pelaksanaan setiap tindakan respon risiko yang digambarkan dengan D_k. Pengukuran dilakukan dengan mempertimbangkan biaya dan sumber daya yang dibutuhkan, dan dilakukan dengan memberikan penilaian dalam rentang 1-5.
6. Menghitung rasio dari total efektivitas tindakan respon risiko dengan tingkat kesulitan tindakan respon risiko. Berikut merupakan formulasi rasio tersebut:

   $$ETD_k = TE_k / D_k \quad (4)$$

7. Menentukan peringkat prioritas tindakan respon risiko, dimana peringkat pertama adalah tindakan respon risiko dengan nilai ETD_k tertinggi.

Tabel 2.1 Model HOR 1

Proses Bisnis	Kejadian risiko (E_i)	Penyebab risiko (A_j)							*Severity of risk event* (S_i)
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	
Perencanaan	E_1	R_{11}							S_1
	E_2	R_{12}	R_{13}						S_2
Bahan Baku	E_3								S_3
	E_4								S_4
Manufaktur	E_5								S_5
	E_6								S_6
Pengiriman	E_7								S_7
	E_8								S_8
Pengembalian	E_9								S_9
	E_{10}								S_{10}
Probabilitas terjadinya penyebab risiko (O_j)		O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	O_6	O_7	
ARP_j		ARP_1	ARP_2	ARP_3	ARP_4	ARP_5	ARP_6	AR_{P7}	

(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)

Tabel 2.2 Model HOR 2

Penyebab risiko terpilih	Tindakan mitigasi (PA_k)					ARP_j
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	
A1	E_{11}					ARP_1
A2						ARP_2
A3						ARP_3
A4						ARP_4
Total efektivitas tindakan mitigasi (TE_k)	TE_1	TE_2	TE_3	TE_4	TE_5	
Tingkat kesulitan pelaksanaan tindakan mitigasi (D_k)	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
Rasio efektivitas dengan kesulitan (ETD_k)	ETD_1	ETD_2	ETD_3	ETD_4	ETD_5	
Ranking prioritas tindakan	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	

(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)

2.9 *House of Risk Multistakeholder*

Parenreng (2016) mengembangkan model pengelolaan risiko dengan mempertimbangkan kepentingan *stakeholder*. Pengembangan model yang dilakukan adalah dengan memodifikasi model HOR dengan adanya fungsi *stakeholder*. Pada model HOR1 *multistakeholder*, terdapat probabilitas terjadinya penyebab risiko (*occurrence*) dan dampak terhadap kejadian risiko (*severity*) seperti pada model HOR 1 *single stakeholder*. Terdapat formulasi baru untuk ARP pada HOR 1 *multistakeholder* pada Tabel 2.3.O_j adalah nilai probabilitas terjadinya penyebab risiko j, SV_{is} adalah nilai dampak *stakeholder* s terhadap kejadian risiko i, dan R_{ij} adalah nilai keterkaitan antara penyebab risiko j terhadap kejadian risiko i. Berikut merupakan formulasi aggregat potensi risiko dari penyebab risiko dengan kejadian risiko i (ARP_{js}):

$$ARP_{js} = O_j \sum_i SV_{is} R_{ij} \quad (5)$$

Formulasi tersebut memiliki asumsi bahwa setiap penyebab risiko memiliki nilai ARP yang terkait dengan setiap *stakeholder*. Karena asumsi tersebut, penentuan peringkat nilai ARP dilakukan dengan akumulasi nilai ARP untuk seluruh s, dengan formulasi sebagai berikut:

$$CARP_j = O_j \sum_s \sum_i SV_{is} R_{ij} \quad (6)$$

Parenreng (2016) juga melakukan modifikasi pada model HOR2.Dalam HOR 2 *multistakeholder*, prinsip yang diterapkan adalah menghubungkan penyebab risiko dengan aksi mitigasi risiko. Modifikasi yang dilakukan terdapat pada formulasi untuk memperoleh efektifitas total dari setiap aksi mitigasi. Berikut merupakan formulasinya:

$$TE_k = \sum_j \sum_s ARP_{js} E_{jk} \quad (7)$$

Tabel 2.3 Model HOR 1 *Multistakeholder*

	Risk Agent (A_j)						*Severity Event* ke-1 terhadap *objectives stakeholder* ke-s(SV_{is})			
Risk Event (E_i)	A_1	A_2	A_3	A_4	...	A_j	SV_{i1}	SV_{i2}	...	SV_{is}
E_1	R_{11}				...	R_{1j}	SV_{11}	SV_{12}	...	SV_{1s}
E_2	R_{12}	R_{22}			...	R_{2j}	SV_{21}	SV_{22}	...	SV_{2s}
E_3					...	R_{3j}	SV_{31}	SV_{32}	...	SV_{3s}
E_4					...	R_{4j}	SV_{41}	SV_{42}	...	SV_{4s}
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
E_i	R_{i1}	R_{i2}	R_{i3}	R_{i4}	...	R_{ij}	SV_{i1}	SV_{i2}	...	SV_{is}
Occurrence of risk agent (O_j)	O_1	O_2	O_3	O_4	...	O_j				
Aggregate Risk Potential $_{j1}$	ARP_{11}	ARP_{21}	ARP_{31}	ARP_{41}	...	ARP_{j1}				
...	...	...	...	...	...	...				
Aggregate Risk Potential $_{js}$	ARP_{1s}	ARP_{2s}	ARP_{3s}	ARP_{4s}	...	ARP_{js}				
Combined Aggregate Risk Potential$_j$	$CARP_1$	$CARP_2$	$CARP_3$	$CARP_4$	...	$CARP_j$				

(Sumber: Parenreng, 2016)

Tabel 2.4 Model HOR 2 *Multistakeholder*

	Preventive Action (PA_k)					ARP ke-j pada *stakeholder* ke-s (ARP_{js})			
To be treated risk agent (Aj)	RT1	RT2	RT3	...	PA_k	ARP_{j1}	ARP_{j2}	...	ARP_{js}
A_1	E_{11}			...		ARP_{11}		...	ARP_{1s}
A_2	E_{12}	E_{22}		...		ARP_{21}		...	ARP_{2s}
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
A_j	E_{j1}	E_{j2}	E_{j3}	...	E_{jk}	ARP_{j1}	ARP_{j2}	...	ARP_{js}
Total effectiveness of action (TE_{k1})	TE_{11}			...	TE_{k1}				
Total effectiveness of action (TE_{k2})	TE_{12}			...	TE_{k2}				
...	...	...	...	...	...				
TE_{ks}	TE_{1s}	TE_{2s}	TE_{3s}	...	TE_{ks}				
Degree of diffuculty peforming action (D_{k1})	D_{11}			...	D_{k1}				
Degree of diffuculty peforming action (D_{k2})	D_{12}			...	D_{k2}				
...	...	...	...	...	...				
D_{ks}	D_{1s}	D_{1s}	D_{1s}	...	D_{ks}				
Effectiveness to difficulty ratio (ETD_{k1})	ETD_{11}			...	ETD_{k1}				
Effectiveness to difficulty ratio (ETD_{k1})	ETD_{12}			...	ETD_{k2}				
...	...	...	...	...	...				
ETD_{ks}	ETD_{1s}	ETD_{1s}	ETD_{1s}	...	ETD_{ks}				

(Sumber: Parenreng, 2016)

2.10 Penelitian Terkait

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, dan digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini. Berikut merupakan beberapa penelitian terkait yang digunakan sebagai referensi.

Tabel 2.5 Penelitian Terkait

Penelitian Terdahulu							
No	**Tahun**	**Penulis**	**Judul Penelitian**	**Metode Identifikasi Risiko**			***Output* Penelitian**
				wawancara	*brainstorming*	literatur	
1	2009	I Nyoman Pujawan, Laudine H. Geraldin	*House of Risk: a Mode for Proactive Supply Chain Risk Management*	V	V		Metode HOR
2	2016	Syarifuddin Mabe Parenreng	Model Pengelolaan Risiko *Supply Chain* Mempertimbangkan Kepentingan *Multistakeholder* pada Komoditas Tuna	V	V		Modifikasi HOR menjadi HOR *Multistakeholder*
3	2017	Anak Agung Gede Putra Semarajaya	Pengelolaan Risiko *Suppy Chain* Mempertimbangkan Kepentingan *Multistakeholder* pada Industri Lumput Laut	V	V		Upaya pengelolaan risiko rumput laut dengan menggunakan HOR Multistakeholder
4	2017	P D Karningsih, D Anggrahini, N Kurniati, M Suef, A R Fachrur, dan N Syahroni	*Mapping Risks of Indonesian Tuna Supply Chain*	V	V	V	*Framework* pemetaan risiko tuna berdasarkan SCOR (SCRIM)
5	2017	Olivia Pradany Panjaitan (Penelitian ini)	Pengelolaan Risiko dengan Mempertimbangkan Kepentingan *Multistakeholder* pada *Supply Side* Ikan Tuna	V	V	V	Upaya pengelolaan risiko menggunakan modifikasi HOR Multistakeholder (per tahap rantai pasok) dan pemetaan menggunakan SCRIM

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian membutuhkan adanya suatu kerangka berpikir atau metodologi sebagai landasan agar proses penelitian dapat berjalan secara terstrukur, sistematis, terarah dan dapat mencapai tujuan penelitian. Bab ini terdiri tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian.Berikut merupakan tahap-tahap penelitian yang dilakukan, berdasarkan *flowchart* pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2.

3.1 Tahap Awal

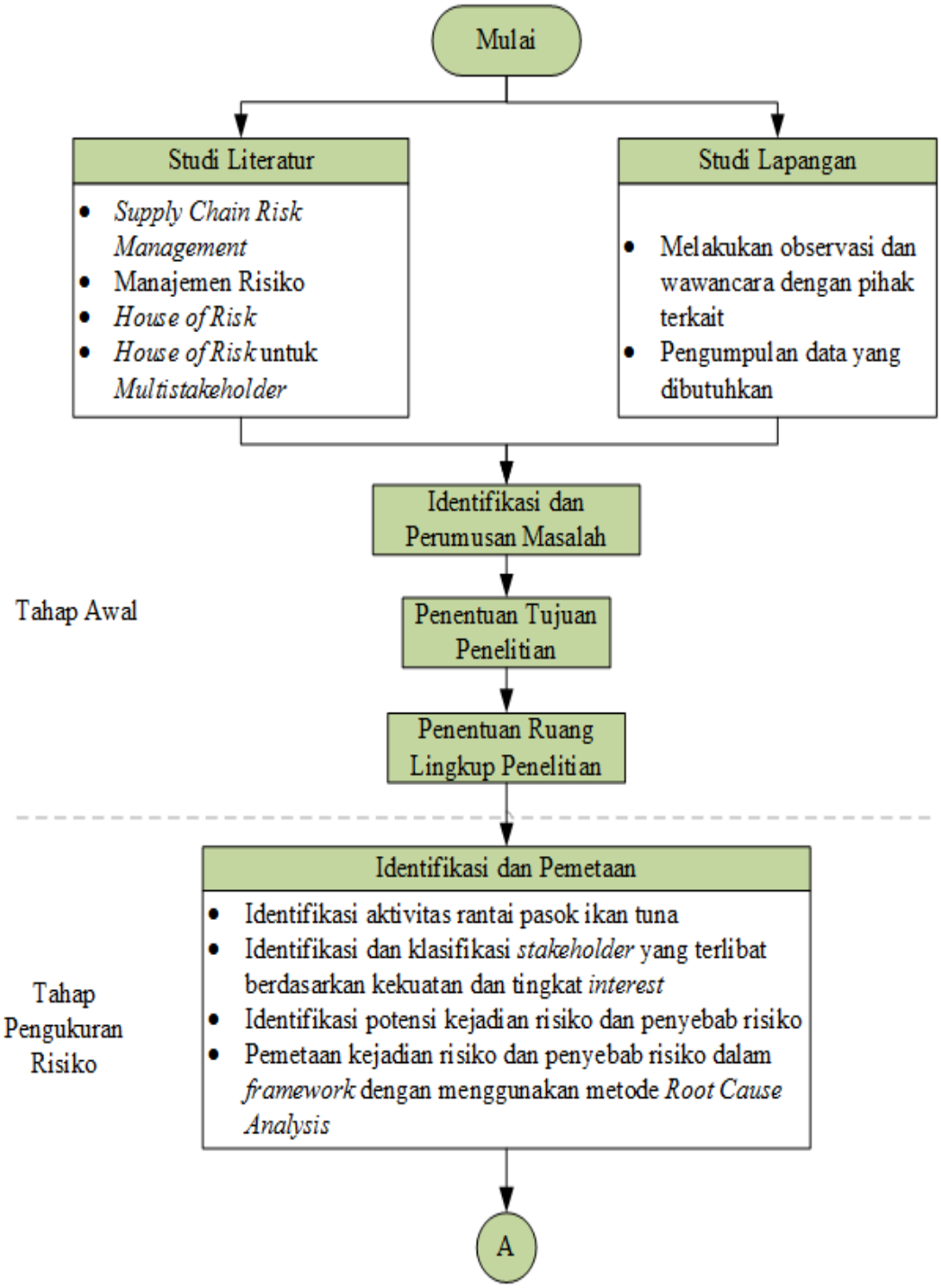
Tahap ini merupakan tahap penting dan harus dilakukan untuk memulai suatu penelitian.Tahap ini terdiri dari berbagai aktivitas, yaitu studi literatur, studi lapangan, identifikasi dan perumusan masalah, penetapan tujuan penelitian, dan penetapan ruang lingkup penelitian.

3.1.1 Studi Literatur

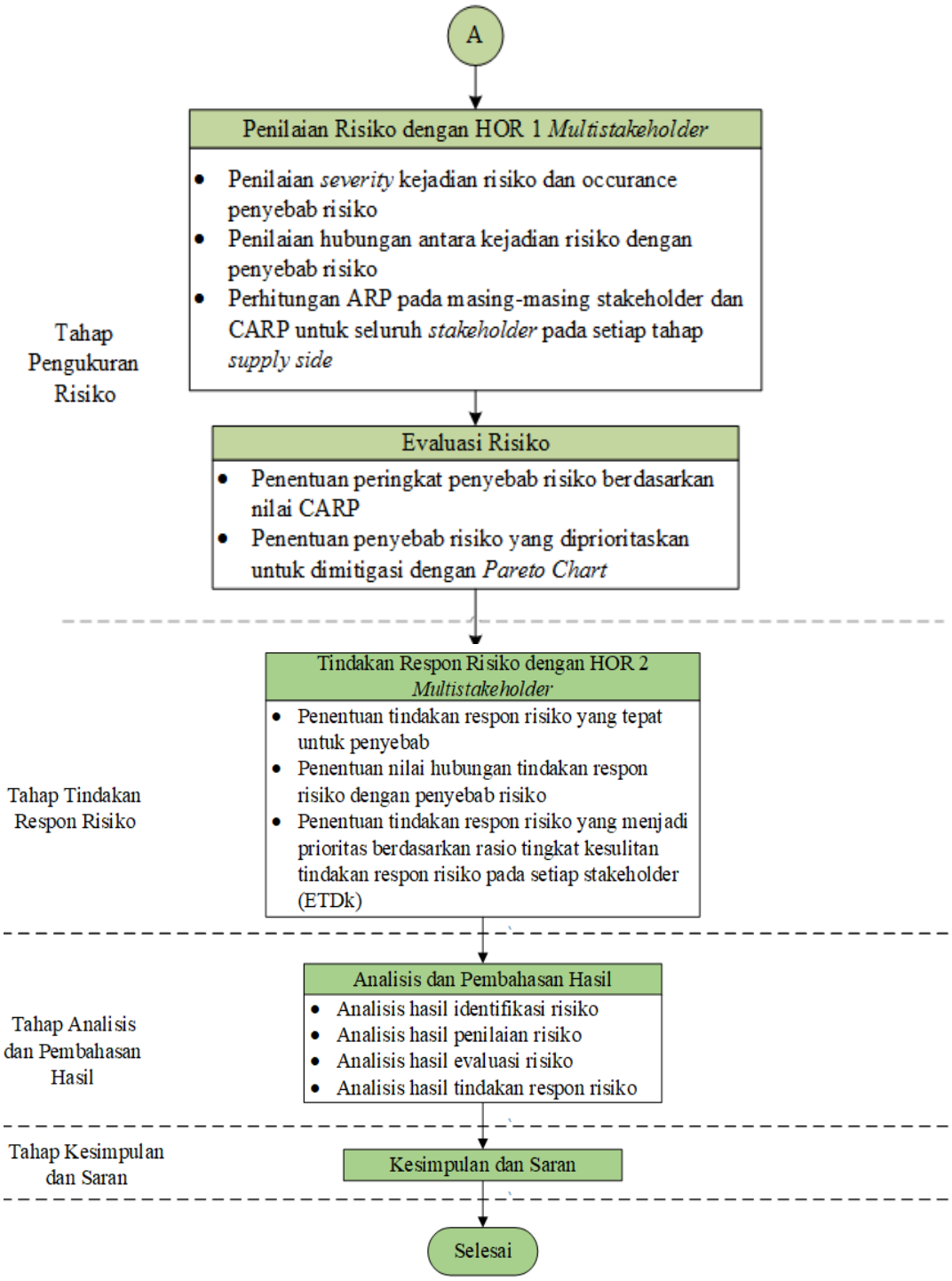
Studi literatur dilakukan agar dapat memperoleh literatur yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian.Studi literatur yang terkait dalam penelitian ini berhubungan dengan manajemen risiko, *supply chain risk management*, *House of Risk* (HOR), *House of Risk Multistakeholder*, dan perancangan *framework.* Studi literatur ini dilakukan dengan mencari referensi dari penelitian-penelitian terdahulu serta buku-buku yang terkait dengan permasalahan penelitian.

3.1.2 Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi pada objek permasalahan agar dapat diselesaikan dalam penelitian. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek permasalahan, dan atau melakukan wawancara terhadap beberapa atau salah satu *stakeholder* yang berkaitan dengan objek permasalahan yang diteliti. Pada penelitian ini, dilakukan wawancara ke *stakeholder* yang terkait dengan *supply side* pada rantai pasok ikan tuna.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian (Lanjutan)

3.1.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Aktivitas identifikasi dan perumusan masalah dilakukan setelah melakukan pengamatan dan atau melakukan wawancara/*brainstorming* dengan *stakeholder* atau pihak-pihak terkait *supply side* rantai pasok ikan tuna. *Output* dari aktivitas ini adalah rumusan masalah pada penelitian.

3.1.4 Penetapan Tujuan Penelitian

Setelah dilakukan identifikasi dan perumusan masalah, dilakukan penetapan tujuan penelitian yang mengacu pada rumusalan masalah. Dengan adanya tujuan penelitian, penelitian yang akan dilakukan memiliki arah yang jelas dan fokus pada rumusan masalah.

3.1.5 Penetapan Ruang Lingkup Penelitian

Aktivitas ini dilakukan untuk membatasi penelitian yang dilakukan. Penetapan ruang lingkup penelitian meliputi penentuan batasan dan asumsi pada penelitian. Batasan dan asumsi yang ditetapkan diperoleh dari studi lapangan dan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya.

3.2 Tahap Pengukuran Risiko

Tahap pengukuran risiko merupakan tahapan untuk menilai risiko-risiko yang berpotensi ada pada objek permasalahan. Pada tahap ini, terdiri dari 3 aktivitas, yaitu identifikasi dan pemetaan, pengukuran dan analisis dengan HOR 1 *Multistakeholder*, serta evaluasi risiko.

3.2.1 Identifikasi dan Pemetaan

Pada aktvitas ini, dilakukan beberapa langkah.Langkah pertama adalah pemetaan aktivitas *supply chain.* Pemetaan aktivitas *supply chain* dilakukan berdasarkan *supply chain network* untuk mendapatkan gambaran aktivitas yang terkait dengan penelitian. Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi pelaku *stakeholder* yang terlibat dalam penelitian, pada *supply side* rantai pasok tuna. *Stakeholder* yang terlibat perlu diklasifikasi berdasarkan kekuatan untuk mempengaruhi (*power of influence*) dan tingkat keterkaitan (*level of interest*) pada *supply chain. Stakeholder* yang memiliki kekuatan untuk mempengaruhi dan tingkat keterkaitan yang tinggi adalah *stakeholder* yang memiliki kontribusi yang besar dalam *supply chain* tersebut. Sebaliknya, *stakeholder* yang memiliki

kekuatan untuk mempengaruhi dan tingkat keterkaitan yang rendah merupakan *stakeholder* yang berkontribusi kecil pada *supply chain* tersebut. Hasil *stakeholder* yang telah didentifikasi, diklasifikasikan berdasarkan keterkaitan pada tahapan operasi *supply side* rantai pasok.

Selanjutnya, dilakukan identifikasi risiko. Pada langkah ini, dilakukan identifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent)* pada *supply chain* yang menjadi objek permasalahan. Identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan observasi dengan wawancara dengan *stakeholder* yang telah diidentifikasi sebelumnya. Setelah diketahui risiko-risiko yang berpotensi untuk terjadi, dilakukan pemetaan risiko menggunakan *framework Supply Chain Risk Identification and Mapping* (SCRIM).

Dalam *framework* ini, risiko-risiko yang ada dipetakan berdasarkan tahap operasi dan sesuai dengan *stakeholder* yang terkait. Untuk mengetahui keterkaitan risiko pada setiap tahap operasi, perlu dilakukan analisis faktor risiko yang merupakan sumber asal kejadian risiko menggunakan metode *Root Cause Analysis.* Metode ini bertujuan untuk mengetahui akar dari risiko yang terjadi, sehingga dapat mengetahui sumber kejadian risiko dengan jelas.

3.2.2 Penilaian dengan HOR 1 Multistakeholder

Pada aktivitas ini dilakukan penilaian risiko berdasarkan potensi risiko yang telah teridentifikasi sebelumnya. Potensi-potensi risiko yang telah teridentifikasi menjadi dasar untuk menyusun kuesioner atau daftar penilaian risiko yang disebar ke *stakeholder* yang terkait, dan dibagi berdasarkan tahap operasi *supply side* rantai pasok. Setelah itu, hasil kuesioner akan diolah menggunakan metode *House of Risk* 1 (HOR 1) *Multistakeholder*yang dimodifikasi.

Dengan metode modifikasi HOR 1 *Multistakeholder*, akan diperoleh hasil penilaian besar dampak berdasarkan hasil kejadian risiko (*severity*) pada masing-masing *stakeholder* disetiap tahap operasi *make* dan *source*, probabilitas atau frekuensi terjadinya risiko (*occurrence*), serta hubungan antara kejadian risiko dengan penyebab risiko. Hasil dari metode ini berupa penilaian *Aggregate Risk Potential of Agent* (ARP) pada masing-masing *stakeholder*disetiap tahap operasi dan *Combine Aggregate Risk Potential* (CARP) untuk seluruh *stakeholder*.

3.2.3 Evaluasi Risiko

Setelah dilakukan pengukuran dan analisis, selanjutnya dilakukan evaluasi risiko. Aktivitas ini dilakukan untuk menentukan prioritas dari penyebab risiko, yang nantinya akan dilakukan mitigasi. Prioritas penyebab risiko ditentukan berdasarkan nilai *Combine Aggregate Risk Potential* (CARP) yang telah diperoleh dari tahap analisis dan penilaian.Setelah diperoleh nilai CARP, penyebab-penyebab risiko yang menjadi prioritas untuk dimitigasi adalah penyebab risiko yang memiliki nilai CARP yang besar dan ditentukan dengan analisis menggunakan *Pareto Chart*.

3.3 Tahap Respon Risiko Risiko

Pada tahap ini, dilakukan penentuan tindakan respon risiko untuk penyebab-penyebab risiko yang diprioritaskan. Penentuan ini dilakukan dengan metode *House of Risk* 2(HOR 2) *Multistakeholder*. Pada metode HOR 2, akan ditentukan nilai hubungan tindakan respon risiko dengan penyebab risiko, serta tingkat kesulitan dalam melakukan tindakan respon risiko pada masing-masing *stakeholder*. Dari nilai rasio tingkat kesulitan tindakan respon risiko pada masing-masing *stakeholder* (ETD_k), dapat ditentukan usulan tindakan respon risiko yang menjadi prioritas. Prioritas ini ditentukan berdasarkan peringkat nilai ETD_k.

3.4 Tahap Analisis dan Pembahasan Hasil

Pada tahap analisis dan pembahasan hasil, akan dilakukan analisis berdasarkan hasil tahapan-tahapan sebelumnya, yaitu hasil identifikasi dan pemetaan, pengukuran risiko, evaluasi risiko, serta respon risiko.

3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian.Setelah melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh.Ditarik kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.Selain kesimpulan, diberikan saran yang kiranya dapat bermanfaat untuk pengembangan penelitian terkait selanjutnya.

BAB 4
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, dijelaskan mengenai hasil pengumpulan data terkait *supply side tuna* dan *stakeholder* yang terlibat, serta hasil pengolahan data yang terdiri dari hasil identifikasi risiko hingga tindakan respon risiko yang diusulkan.

4.1 Pengumpulan Data

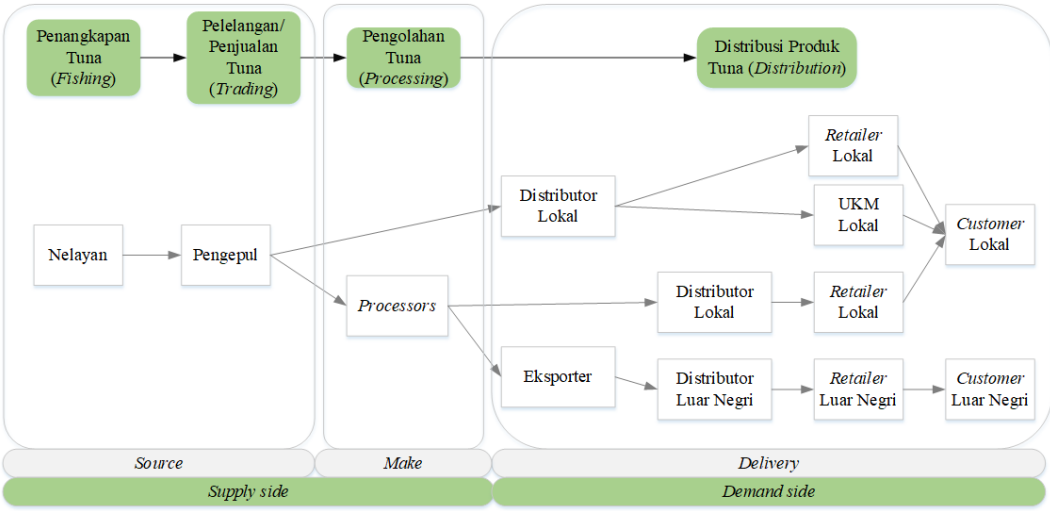
Tahap pengumpulan data dimulai dengan mengidentifikasi *supply side* tuna, mengidentikasi *stakeholder* yang terlibat pada *supply side* tuna, dan mengidentifikasi risiko-risiko yang berpotensi terjadi pada *supply side* tuna. Untuk mengumpulkan data, dilakukan *brainstorming* dengan *stakeholder* terkait *supply side* tuna, berdasarkan penelitian mengenai tuna terdahulu, dan berdasarkan hasil penyebaran kuisioner ke responden.

4.1.1 Supply Side Tuna

Supply chain tuna (Gambar 4.1) terdiri dari 2 bagian, yaitu *supply side* dan *demand side.* Bagian *supply side* terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap *source* dan *make.* Tahap *source* pada tuna terdiri dari operasi penangkapan tuna dan operasi pelelangan tuna. Sedangkan tahap *make* terdiri dari operasi pengolahan ikan. Jadi, bagian *supply side* tuna terdiri dari operasi penangkapan tuna hingga operasi pengolahan tuna. Penjelasan setiap operasi pada *supply side* tuna terdapat pada subbab berikut.

4.1.1.1 Operasi Penangkapan Tuna (*Fishing*)

Dalam operasi penangkapan tuna, yang berperan adalah nelayan tuna. Nelayan yang menangkap tuna terdiri dari nelayan lokal dan non lokal. Nelayan lokal merupakan nelayan yang berasal dari daerah tersebut, yaitu nelayan di sekitar Laut Selatan Jawa Timur. Operasi penangkapan tuna dilakukan secara berkelompok oleh nelayan. Dalam menangkap tuna maupun ikan lainnya, nelayan membutuhkan waktu sekitar 4-6 hari untuk menuju ke *fishing ground* dan kembali



Gambar 4. 1 *Supply Chain* Tuna Laut Selatan Jawa

ke pesisir pantai, dan menghabiskan waktu sekitar 3-6 hari di *fishing ground* untuk menangkap tuna dan ikan lainnya.

Operasi penangkapan tuna terdiri dari beberapa aktivitas, yaitu persiapan untuk pergi melaut, penangkapan tuna, penanganan tuna pasca penangkapan, serta pembongkaran hasil tangkapan di pelabuhan. Operasi ini diketahui melalui wawancara dengan 3 nelayan tuna di Sendang Biru, Jawa Timur dan referensi dari (Teknologi Penangkapan Ikan Tuna, n.d.) dan Taufiq (2008). Berikut merupakan penjelasan masing-masing aktivitas pada operasi penangkapan tuna.

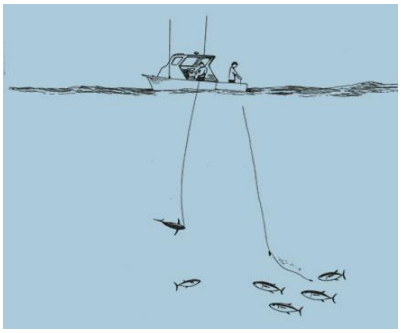
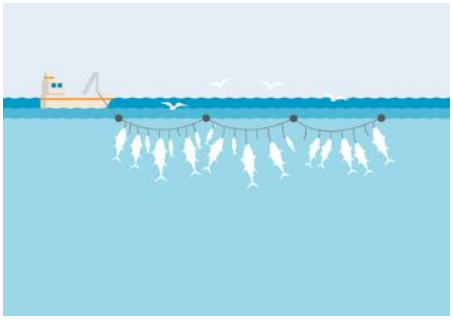
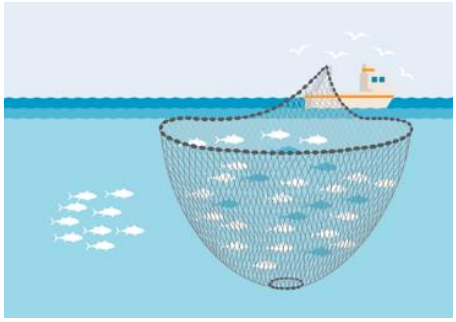
1. Persiapan untuk pergi melaut

   Untuk pergi melaut, nelayan perlu menyiapkan beberapa hal, antara lain, alat tangkap, kebutuhan pribadi selama di laut, umpan, *cold storage* atau palka apabila kapal nelayan memiliki palka, es cadangan, dan jenis kapal yang digunakan. Perlengkapan tersebut harus dipersiapkan, agar dapat menangkap tuna dengan lancar dan tidak kekurangan. Biaya untuk sekali pergi melaut bervariasi, sekitar Rp 5.000.000 hingga Rp 15.000.000.

2. Penangkapan tuna

   Dalam menangkap tuna, terdapat beberapa metode berdasarkan alat tangkap yang digunakan di Laut Selatan Jawa Timur, antara lain metode *hand line, long line,* dan *purse seine.* Berikut merupakan penjelasan dan ilustrasi pada masing-masing metode.

Tabel 4.1Metode Penangkapan Tuna

No	Metode Penangkapan	Penjelasan
1	 ***Hand Line*** (Sumber: hawaii-seafood.org, 2015)	Metode penangkapan dengan menggunakan tali pancing yang dirangkaikan 2-10 mata pancing secara vertikal. Selain menggunakan tali pancing, digunakan juga rumpon sebagai alat pengumpul ikan. Metode ini merupakan metode penangkapan yang digunakan sejak dahulu (Taufiq, 2008).
2	 ***Long Line*** (Sumber: msc.org)	Metode penangkapan dengan menggunakan pancing rawai, yaitu pancing yang terdiri dari taling utama yang panjang dan tali-tali pendek yang merupakan tali cabang yang ujungnya diberi mata pancing. Satu tuna *longliner* biasanya mengoperasikan 1000-2000 mata pancing sekali turun. Alat tangkap ini bersifat pasif. Metode ini merupakan metode yang paling efektif, & hampir 40% hasil tangkapan tuna berasal dari metode ini (Lowbeth, 2010).
3	 ***Purse Seine*** (Sumber: msc.org)	*Purse seine* atau pukat cincin adalah metode penangkapan ikan menggunakan jaring yang dipasang sejumlah cincin atau gelang besi dibagian bawahnya. Pukat cincin dioperasikan dengan cara melingkarkan jaring terhadap gerombolan ikan. Pada siang hari, penggunaan pukat cincin dibantu dengan rumpon atau payaos sebagai alat bantu pengumpul ikan (Saputra, Solichin, & Wijayanto, 2011).

Dalam menangkap tuna, terdapat beberapa umpan yang digunakan untuk menarik tuna. Jenis umpan ada 2, yaitu umpan asli dan umpan palsu. Umpan asli yang digunakan seperti potongan ikan, ikan kecil hidup

seperti ikan pelagis, ikan bandeng dan ikan tongkol.Umpan palsu yang dibuat oleh nelayan bermacam-macam, seperti cumi-cumi tiruan yang dibuat menggunakan karet, ikan kecil palsu yang dibuat dari potongan CD. Umpan yang digunakan menyesuaikan dengan metode penangkapan tuna.

3. Penanganan tuna pasca penangkapan

   Setelah tuna sudah ditangkap, perlu ada penanganan yang harus dilakukan oleh nelayan. Penanganan ini dilakukan untuk menjaga kualitas tuna. Tuna yang telah ditangkap, disiangi untuk melepas insang dan isi perut untuk menghilangkan bakteri yang dapat menyebabkan pembusukan di insang tuna. Selanjutnya tuna harus direndam (*chilling*) sekitar 15 menit dengan air garam dan es, lalu disimpan dan dibekukan di *cool box.* Pembekuan yang baik menggunakan es dapat menjaga kualitas dan ketahanan tuna. Apabila pembekuan es tidak baik, dapat meningkatkan histamin pada tuna yang mempengaruhi mutu tuna. Penyimpanan pada *cold storage* dilakukan dengan meletakkan es terlebih dahulu baru meletakkan tuna, dan diusahakan agar es-es tersebut tidak lancip. Selain dengan *cool box,* nelayan dapat menyimpan tuna yang sudah ditangkap di dalam palka. Palka merupakan ruangan berpendingin pada kapal yang berfungsi sebagai ruang penyimpanan setelah ikan ditangkap. Palka pada saat ini hanya digunakan untuk kapal-kapal besar, dan hanya sekitar 20-30% kapal yang sudah memiliki palka.

4. Pembongkaran tuna

   Setelah selesai menangkap tuna di *fishing ground,* nelayan kembali ke pelabuhan dan membongkar hasil-hasil tuna yang telah ditangkap. Apabila tidak sedang ramai, kapal nelayan dapat langsung mendaratkan ikan tuna. Tetapi apabila ramai, kapal-kapal nelayan harus mengantri menunggu giliran untuk mengantarkan dan membongkar hasil tangkapan. Hasil tuna yang disimpan dalam *cold storage,* dikeluarkan dan diukur secara kuantitas dan kualitas, dan dijajarkan untuk pelelangan maupun langsung dijual. Saat tuna siap untuk dilelang juga harus di *chilling* agar kualitas tuna tetap terjaga.

4.1.1.2 Operasi Pelelangan Tuna (*Trading*)

Berdasarkan hasil wawancara dengan 3 nelayan di Sendang Biru dan 1 pengepul di Prigi, Jawa Timur, hasil tangkapan tuna yang diperoleh dari nelayan tuna dapat dijual dengan dua cara, yaitu langsung ke perusahaan-perusahaan besar yang sudah terikat pada perjanjian, dan dilelang. Pelelangan ini dilakukan untuk pembeli yang merupakan perusahaan skala kecil yang belum terikat perjanjian dengan nelayan, maupun pihak-pihak lain yang ingin membeli dan terdaftar sebagai pelelang di pelabuhan. Pihak perusahaan juga dapat mengikuti lelang apabila jumlah tangkapan dari nelayan yang sudah terikat perjanjian, tidak dapat memenuhi kebutuhan. Penjualan atau pelelangan ini dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI).

Penjualan dan pelelangan ini dilakukan nelayan ke pengepul. Pengepul atau bisa disebut bakul merupakan perantara yang menghubungkan nelayan dengan perusahaan pengolah tuna. Pengepul ini yang akan melelang tuna di TPI. Pada pelabuhan-pelabuhan di sekitar Laut Selatan Jawa Timur, terdapat beberapa pelabuhan yang sudah menerapkan sistem lelang sesuai aturan pemerintah. Sistem pelelangan yang benar adalah sistem pelelangan dengan penawaran harga yang semakin tinggi. Pada beberapa pelabuhan, sistem pelelangan tuna masih dengan pelelangan pasar. Pelelangan pasar merupakan pelelangan dengan penawaran harga yang semakin menurun. Perlu adanya penertiban sistem pelelangan di beberapa pelabuhan, karena aturan lelang sudah ada. Pelelangan ikan biasanya dibantu oleh petugas lelang di TPI.

Langkah-langkah dalam pelelangan tuna adalah sebagai berikut. Setelah tuna dikeluarkan dari *cold storage,* tuna dikelompokkan berdasarkan jenis, ukuran, dan kualitas tuna. Terdapat beberapa pengelompokan kualitas tuna, yaitu AA, A, B, C, dan *no grade.* Semakin baik kualitas tuna, harga yang ditawarkan semakin besar. Sebaliknya, apabila kualitas tuna semakin buruk, harga yang ditawarkan semakin rendah. Penentuan harga ini yang akan berdampak pada nelayan, karena apabila harga jual hasil tangkapannya rendah, akan merugikan nelayan. Selanjutnya, tuna ditimbang dan diberikan tanda bukti timbang. Tuna yang sudah ditimbang siap untuk dilelang. Peserta lelang yang dapat melakukan pelelangan adalah peserta yang telah membayar paling sedikit 25% dari perkiraan

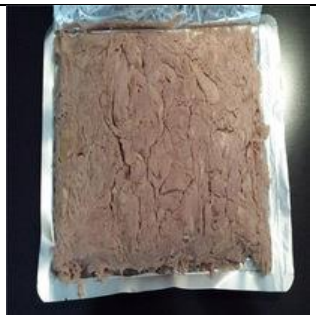
nilai lelang ke petugas lelang di TPI. Saat pelelangan berlangsung, peserta lelang yang menang adalah peserta yang melakukan penawaran tertinggi. Setelah diperoleh pemenang lelang, juru lelang memberikan tanda bukti menang lelang. Peserta lelang yang menang dapat mengambil tuna yang dilelang dengan membayar secara tunai harga lelang dan retribusi TPI di loket TPI. Retribusi yang harus dibayarkan untuk daerah sekitar 1,5%-2,5% dari hasil penjual tuna untuk nelayan, dan 1,5%-2,5% dari hasil pembelian tuna untuk pengepul. Pelelangan diakhiri dengan nelayan-nelayan yang mengambil uang hasil pelelangan di loket TPI dengan menunjukkan tanda bukti timbang ke petugas TPI. (Penyelenggaraan dan Retribusi Pelelangan Ikan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kabupaten Malang, 2009) (Peraturan Daerah Kabupaten Trenggalek, 2013).

4.1.1.3 Operasi Pengolahan Tuna (*Processing*)

Pengolahan tuna yang dilakukan oleh perusahaan pengolahan tuna menghasilkan produk olahan tuna yang bermacam-macam, sesuai dengan keiinginan konsumen maupun perusahaan pengolah tuna sendiri. Pada salah satu industri pengolah khusus tuna, tuna yang diperoleh dari Laut Selatan Jawa Timur biasanya diolah menjadi 3 produk olahan, yang disesuaikan dengan berat tuna yang diterima. Untuk tuna dengan berat dibawah 10 kg, tuna akan diolah menjdi tuna kaleng dan tuna *pouch*. Sedangkan untuk tuna dengan berat lebih dari 10 kg, tuna diolah menjadi *frozen loin.*

Tabel 4.2 Hasil Pengolahan Tuna

No	Hasil Olahan	Gambar
1	Tuna Kaleng	(Sumber: medicalnewstoday.com)

No	Hasil Olahan	Gambar
2	*Frozen* Tuna *Loin*	(Sumber: europeanseafoods.com)
3	Tuna *Pouch*	 (Sumber: alibaba.com)

4.1.2 Stakeholder Supply Side Tuna

Stakeholder supply chain terdiri dari dua kelompok, yaitu *stakeholder* utama dan *stakeholder* sekunder. *Stakeholder* utama merupakan pihak-pihak yang secara langsung bersentuhan dengan aktivitas *supply chain*, bertindak sebagai pembuat keputusan, pemilik modal, dan penanggung risiko. *Stakeholder* utama mempengaruhi aktivitas *supply chain* secara langsung. Dalam penelitian ini, *stakeholder* yang dipertimbangkan adalah *stakeholder* utama.

Berdasarkan penelitian Maulida (2014) mengenai deskripsi rantai pasok tuna di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta, *stakeholder* yang terkait dengan *supply chain* tuna adalah nelayan tuna, pengusaha di *transit sheed* (pengepul), perusahaan pengolah tuna, agen logistik, agen luar negeri, supermarket luar negeri, dan konsumen akhir. Berdasarkan referensi tersebut, diketahui bahwa *stakeholder* yang terlibat pada *supply side* rantai pasok ikan tuna Laut Selatan Jawa Timur terdiri dari beberapa pihak, yang dibagi berdasarkan tahap *supply side*. Pada tahap *source, stakeholder* yang terlibat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok pemasok tuna dan instansi pemerintah. Kelompok pemasok tuna terdiri dari 2 *stakeholder*, yaitu nelayan tuna dan pengepul tuna.

Kelompok pemerintah yang berkaitan dengan *supply side* tuna Laut Selatan Jawa Timur antara lain:

1. Dinas Perikanan Kabupaten di Provinsi Jawa Timur

   Salah satu Dinas Perikanan Kabupaten di Provinsi Jawa Timur adalah Dinas Perikanan Daerah Kabupaten Malang.

   Berikut merupakan pelayanan yang dilakukan oleh dinas ini (Dinas Perikanan Kabupaten Malang, 2015):

   a. Izin Usaha Perikanan Tangkap
   b. Izin Usaha Budidaya Ikan
   c. Izin Usaha Pengolahan Ikan

   Beberapa program yang berhubungan dengan rantai pasok ikan:

   a. Program Pengembangan Budidaya Perikanan
   b. Program Pengembangan Perikanan Tangkap
   c. Program Optimalisasi Pengelolaan dan Pemasaran Produksi Perikanan
   d. Program Peningkatan Pengawasan, Pengendalian dan Konservasi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan
   e. Program Pengelolaan Sumber Daya laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
   f. Program Pengembangan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan

2. Dinas Perikanan Provinsi Jawa Timur

   Dinas ini memiliki tugas untuk membantu gubernur melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah di bidang kelauran dan perikanan dan tugas pembantuan.

   Berikut merupakan beberapa program yang dilaksanakan pada tahun 2017 (Pengelola Informasi dan Dokumentasi Diskanla Jatim, 2017):

   a. Program Pengembangan Budidaya Perikanan
   b. Program Pengembangan Perikanan Tangkap
   c. Program Peningkatan Kapasitas Pelaku Usaha Perikanan
   d. Program Pengembangan Kelautan, Pesisisr, Pulau-pulau Kecil dan Pengawasan

e. Program Peningkatan Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan

3. UPT Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) yang berada di bawah Dinas Provinsi Jawa Timur

   Salah satu UPT PPP yang ada di Jawa Timur adalah UPT PPP Pondokdadap, Sendang Biru. Peran instansi ini antara lain:

   a. Operasional dan pembuatan kebijakan pelabuhan
   b. Pengawasan, Pengelolaan dan Konservasi Ekosistem
   c. Penganggaran untuk pembangunan pelabuhan dan TPI

Pada tahap *make*, *stakeholder* yang terlibat antara lain kelompok pengolah tuna dan instansi pemerintah. Dalam tahap *make*, kelompok pengolah tuna terdiri dari industri khusus pengolah tuna dan industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya di Jawa Timur. Instansi pemerintah pada tahap *make* terdiri dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, Koperasi Unit Desa (KUD), dan Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur. Berikut merupakan program dari instansi pada tahap *make*.

1. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur

   Program-program dari *stakeholder* ini antara lain (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, 2012):

   a. Program Pengembangan Industri Kecil dan Menengah
   b. Program Peningkatan Kapasitas Teknologi Industri
   c. Program Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia
   d. Program Peningkatan Standardisasi Industri
   e. Program Peningkatan Industri Berbasis Sumber Daya Alam
   f. Program Penataan Struktur Industri
   g. Program Peningkatan Ekspor dan Pengendalian Impor
   h. Program Peningkatan Efisiensi Perdagangan Dalam Negeri
   i. Program Perlindungan Konsumen dan Pengamanan Perdagangan

2. Koperasi Unit Desa (KUD)

   Instansi ini berperan sebagai pusat pelayanan dalam kegiatan perekonomian pedesaaan, yang berkaitan dengan (Soero, Sulistyo, & Hayat, 2012):

   a. Perkreditan

b. Penyediaan dan penyaluran-penyaluran sarana-sarana produksi
c. Pengolahan dan pemasaran hasil-hasil produksi dari para anggota KUD dan warga desa umumnya
d. Kegiatan perekonomian lainnya seperti perdagangan, pengangkutan, dan sebagainya.

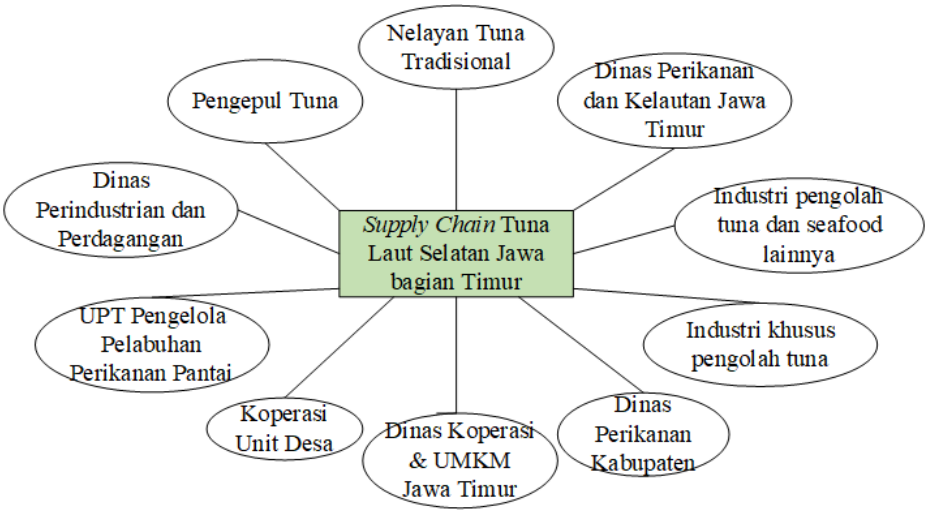
Tugas yang dilakukan oleh instansi ini harus benar-benar mementingkan pemberian pelayanan kepada anggota dan masyarakat, dan menghindarkan kegiatan yang menyaingi kegiatan anggota sendiri.

3. Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur

Berikut merupakan beberapa program Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur yang berkaitan dengan rantai pasok tuna atau bidang perikanan (Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur, 2009).

a. Bimbingan pengelolaan usaha koperasi bagi pengurus dan pengelola koperasi di sektor riil meliputi bidang usaha pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, perikanan, perdagangan, industri dan pertambangan.
b. Pendirian/pembubaran koperasi atau badan hukum koperasi
c. Pameran produk unggulan koperasi
d. Survey kelayakan penerimaan kredit untuk UKM

Peta *stakeholder* pada *supply side* rantai pasok ikan tuna Laut Selatan Jawa Timur dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 2 *Stakeholder Supply Side* pada *Supply Chain* Ikan Tuna Laut Selatan Jawa bagian Timur

Penentuan *stakeholder* yang terlibat dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan penilaian menggunakan matriks atribut. Matriks atribut yang digunakan adalah matriks *power-influence,* yang diadaptasi dari Eden dan Ackermann (2011). Matriks ini mengelompokkan *stakeholder* berdasarkan *level of interest* dan *power of influence*. *Level of interest* menggambarkan besarnya ketertarikan *stakeholder* terhadap aktivitas *supply chain.* Sedangkan *power of influence* menggambarkan kekuatan *stakeholder* dalam mempengaruhi aktivitas *supply chain.* Penilaian *level interest* dan *power of influence* menggunakan rentang nilai 1-5, yang menggambarkan *interest* dan *power* dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Berikut merupakan penilaian *level of interest* dan *power of influence.*

Tabel 4.3 Penilaian *Interest* pada *Stakeholder Supply Side* Tuna

Stakeholder	***Level of Interest***				
	1 (VL)	**2 (L)**	**3 (M)**	**4 (H)**	**5 (VH)**
Nelayan tuna					v
Pengepul tuna					v
Dinas Perikanan Kabupaten		v			
Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Timur		v			
UPT Pengelola Pelabuhan Jawa Timur			v		
Industri khusus pengolah tuna					v

Stakeholder	***Level of Interest***				
	1 (VL)	**2 (L)**	**3 (M)**	**4 (H)**	**5 (VH)**
Industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya				v	
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur		v			
Koperasi Unit Desa di Jawa Timur		v			
Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur		v			

Keterangan:VL= *Very Low*, L =*Low*, M = *Medium*, H = *High*, VH = *Very High*

Tabel 4.4 Penilaian *Power of Influence* pada *Stakeholder Supply Side* Tuna

Stakeholder	***Power of Influence***				
	1 (VL)	**2 (L)**	**3 (M)**	**4 (H)**	**5 (VH)**
Nelayan tuna					v
Pengepul tuna					v
Dinas Perikanan Kabupaten					v
Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Timur					v
UPT Pengelola Pelabuhan Jawa Timur					v
Industri khusus pengolah tuna					v
Industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya			v		
Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur					v
Koperasi Unit Desa di Jawa Timur			v		
Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur		v			

Keterangan:VL= *Very Low*, L =*Low*, M = *Medium*, H = *High*, VH = *Very High*

Gambar 4.4 menampilkan matriks *stakeholder supply side* tuna berdasarkan penilaian *level of interest* dan *power of influence.*

Gambar 4. 3 Matriks *Stakeholder Supply Side* Tuna Laut Selatan Jawa Timur

Keterangan:

A = Nelayan Tuna
E = Pengepul Tuna
B =Dinas Perikanan & Kelautan Jatim
F = Dinas Perikanan Kabupaten
C =Dinas Perindustrian &Perdagangan
G =UPT Pengelola Pelabuhan
D = Industri Khusus Pengolah Tuna
H = Industri Pengolah Tuna&*Seafood* lainnya
I = Koperasi Unit Desa
J = Dinas Koperasi & UMKM Jatim

Berdasarkan penilaian matriks atribut, *stakeholder* utama dalam *supply side* tuna adalah nelayan tuna, pengepul tuna, dan industri khusus pengolah tuna. Apabila dibagi pada tahap *supply side* tuna Laut Selatan Jawa Timur, *stakeholder* utama untuk tahap *source* adalah nelayan tuna dan pengepul tuna. Sedangkan untuk tahap *make, stakeholder* utamanya adalah industri khusus pengolah tuna. Berdasarkan hasil penilaian matriks atribut, *stakeholder* yang difokuskan dalam penelitian ini adalah kelompok pemasok yaitu nelayan tuna, dan pengepul tuna,

industri khusus pengolah tuna yang merupakan kelompok pengolah, dan instansi pemerintah tahap *source.*

4.2 Pengolahan Data

Setelah diketahui aktivitas-aktivitas pada *supply chain* tuna, beserta *stakeholder* terkait, selanjutnya dilakukan identifikasi risiko yang berpotensi terjadi pada aktivitas-aktivitas *supply chain* tersebut.

4.2.1 Identifikasi Risiko pada *Supply Side* Tuna

Tahap awal yang harus dilakukan dalam melakukan penilaian risiko adalah identifikasi risiko. Identifikasi pada penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Kuisioner ini diisi oleh pihak-pihak *expert,*yang pada penelitian ini merupakan *stakeholder* yang terlibat langsung pada *supply side* tuna. *Stakeholder* yang terlibat pada tahap *source* adalah nelayan tuna, pengepul, dan instansi pemerintah. Pada tahap *source,* responden yang diperoleh terdiri dari 3 nelayan tuna Sendang Biru, 2 pengepul tuna dari Sendang Biru dan Prigi, dan 3 perwakilan instansi pemerintah daerah Jawa Timur yang terdiri dari 1 staf UPT Pengelola Pelabuhan Pantai (PPP) Pondokdadap Sendang Biru dan 1 Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Prigi, dan 1 staf Dinas Perikanan Kabupaten Prigi. Sedangkan pada tahap *make, stakeholder* yang terlibat adalah industri khusus pengolah tuna, dengan responden 1 staf industri khusus pengolah tuna dan 1 kepala bagian ekspor Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur.

BAB 5
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan pembahasan mengenai analisis hasil pengolahan data dan diskusi terkait penelitian tugas akhir ini.

5.1 Analisis Penentuan *Skateholder* Terpilih

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan (Gambar 4.3), terdapat 10 *stakeholder* yang terlibat dalam *supply side* tuna, yang dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tahap pada *supply side* tuna. *Stakeholder* yang terlibat pada tahap *source* dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok pemasok yang terdiri dari nelayan tuna dan pengepul tuna, serta kelompok instansi pemerintah yang terdiri dari Dinas Perikanan Kabupaten, Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur, dan UPT Pengelola Pelabuhan yang dibawahi oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur. Sedangkan pada tahap *make*, *stakeholder* dibagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok pengolah yang terdiri dari industri khusus pengolah tuna dan industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya, serta kelompok instansi pemerintah yang terdiri dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, Koperasi Unit Desa (KUD), dan Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur.

Dari 10 *stakeholder* yang terlibat tersebut, dilakukan pengklasifikasian *stakeholder,* menjadi *stakeholder* utama dan *stakeholder* sekunder. *Stakeholder* utama adalah *stakeholder* yang mempengaruhi dan bertindak langsung pada *supply chain,* sedangkan *stakeholder* sekunder adalah *stakeholder* yang dipengaruhi oleh aktivitas *supply chain* dan tidak langsung bertindak dan mempengaruhi aktivitas *supply chain.* Dari pengertian tersebut, diperoleh 6 *stakeholder* utama pada tahap *source,* yaitu kelompok pemasok (nelayan tuna dan pengepul tuna), dan kelompok instansi pemerintah (Dinas Perikanan Kabupaten, Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur, dan UPT Pengelola Pelabuhan yang dibawahi oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur). *Stakeholder* utama untuk tahap *make* hanya terdiri dari industri khusus

pengolah tuna dari kelompok pengolah. Dari keseluruhan *stakeholder, stakeholder* sekunder adalah industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, Koperasi Unit Desa (KUD), dan Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur. Keenam *stakeholder* tersebut merupakan *stakeholder* utama karena *stakeholder* tersebut yang terkena dampak apabila terjadi risiko-risiko pada setiap tahap *source* dan *make,* dan akan terkena dampak langsung apabila risiko-risiko yang terjadi tidak ditangani. *Stakeholder* utama ini yang akan melakuan penilaian langsung pada risiko-risiko yang mungkin terjadi. Industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya menjadi *stakeholder* sekunder karena hasil tangkapan tuna dari nelayan Laut Selatan Jawa bagian Timur lebih difokuskan untuk industri utama pengolah tuna. Selain itu, industri pengolah tuna dan *seafood* lainnya tidak hanya fokus pada tuna, tetapi juga dapat mengolah ikan lainnya. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur juga tidak menjadi *stakeholder* utama dalam *supply side* tuna di Laut Selatan Jawa bagian Timur, dikarenakan instansi ini hanya membuat kebijakan umum dan pengawasan dalam perindustrian, dan tidak terkena dampak yang signifikan apabila terdapat risiko-risiko dalam *supply side* tuna khususnya tahap *make.* Instansi ini juga tidak hanya fokus dalam industri pengolahan, tetapi juga industri lainnya seperti industri logam, industri mesin, industri tekstil, dan industri aneka. Selain itu, Dinas Perindustrian dan Perdagangan lebih fokus pada kegiatan perdagangan ekspor impor yang lebih berhubungan dengan *demand side* dari *supply chain* tuna. KUD tidak menjadi *stakeholder* utama karena koperasi yang ada saat ini fokus pada usaha-usaha kecil pengolahan tuna dan *seafood* lainnya yang menjadi anggota dari koperasi, sehingga tidak berhubungan langsung dengan *supply side* tuna. Untuk *stakeholder* terakhir, yaitu Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur, juga tidak menjadi *stakeholder* utama, karena *stakeholder* ini membuat kebijakan untuk koperasi dan tidak berhubungan langsung dengan *supply side* tuna.

Selain berdasarkan pengelompokkan *stakeholder* utama dan *stakeholder* sekunder, penentuan *stakeholder* pada penelitian ini juga menggunakan matriks atribut *power of influence/interest. Power of influence* menggambarkan kekuatan *stakeholder* dalam mempengaruhi aktivitas *supply chain*, sedangkan *interest* menggambarkan besarnya ketertarikan *stakeholder* terhadap aktivitas *supply*

chain. Penilaian ini diperoleh dari peran dan kegiatan yang dilakukan oleh setiap *stakeholder*. Dari Gambar 4.2, diketahui bahwa *stakeholder* dengan nilai *interest* dan *power of influence* tertinggi dalam *supply side* tuna adalah nelayan tuna, pengepul tuna dan industri khusus pengolah tuna. Nelayan tuna menjadi salah satu *stakeholder* dengan *interest* dan *power of influence* yang tinggi karena nelayan tuna memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap tuna, dan memiliki pengaruh yang tinggi pada keberadaan tuna pada *supply side* tuna. Apabila nelayan tidak melaut untuk menangkap tuna, tidak akan ada yang dikelola oleh *stakeholder* lainnya dalam *supply side* tuna, maupun *demand side* tuna. Pengepul tuna juga memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap tuna, sama seperti nelayan tuna. Hal ini dikarenakan pengepul tuna bertindak secara langsung, menjadi perantara antara nelayan tuna dan perusahaan pengolah tuna, dan berusaha untuk memperoleh tuna dari nelayan tuna. *Power of influence* pengepul tuna cukup tinggi karena perannya dalam mengumpulkan dan memperoleh tuna yang menjadi bahan baku industri pengolah tuna. Pengepul juga menjadi pihak yang menentukan harga beli tuna dari nelayan tuna, yang pada akhirnya akan berdampak pada hasil pelelangan dan hasil pendapatan nelayan tuna. Industri khusus pengolah tuna juga memiliki *power of influence* dan *interest* yang tinggi karena industri ini akan menjadikan tuna sebagai bahan baku utama yang akan diolah menjadi produk olahan. Industri ini akan mencari tuna, memantau kondisi tuna di Laut Selatan Jawa bagian Timur, karena berhubungan langsung dengan kesuksesan industri tersebut. Berdasarkan matriks atribut *power of influence/interest*, nelayan tuna, pengepul tuna, dan industri khusus pengolah tuna tergolong menjadi *key player*, yang merupakan pembuat keputusan utama dan fokus pada usaha-usaha yang dilakukan dalam *supply chain.*

Stakeholder Dinas Perikanan Kabupaten dan Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur sebagai bagian dari kelompok instansi pemerintah pada tahap *source*, memilki *interest* yang cukup rendah disebabkan Dinas Perikanan dan Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur tidak hanya fokus pada pengelolaan tuna, tetapi juga jenis ikan lainnya. Tetapi, kedua *stakeholder* ini juga cukup *interest* dengan tuna, karena perolehan nelayan dan pengepul yang membeli tuna akan mempengaruhi retribusi yang diperoleh kedua

instansi ini. Dinas Perikanan Kabupaten dan Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur sebagai lembaga pemerintahan memiliki *power of influence* yang tinggi karena pemerintah yang membuat kebijakan dalam berjalannya aktivitas *supply side* tuna dan melakukan pengawasan pada Laut Selatan Jawa bagian Timur.

Tidak jauh berbeda dengan kedua instansi pemerintah pada tahap *source,* Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur juga memiliki *interest* yang rendah dan *power of influence* yang cukup tinggi. Tetapi, untuk pelaksanaan pengolahan tuna, tidak mempengaruhi atau berdampak pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, karena instansi ini berfungsi untuk perumusan kebijakan teknis di bidang perindustrian dan perdagangan, penyelanggaran urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang perindustrian dan perdagangan, pembinaan dan pelaksanaan tugas sesuai dengan lingkup tugasnya dan pelaksanaan tugas lain yang duberikan oleh Gubernur. Sehingga, pengolahan tuna yang berlangsung tidak mempengaruhi secara langsung pada instansi ini, tetapi instansi ini cukup mempengaruhi pengolahan tuna yang dilakukan perusahaan.

UPT Pengelola Pelabuhan memiliki *level of interest medium* dan *power of influence* yang tinggi, karena instansi ini sebagai pelaksana teknis melakukan pengawasan dan pengelolaan secara langsung dalam penjualan atau pelelangan tuna maupun ikan lainnya. UPT Pengelola Pelabuhan juga merupakan instansi yang melakukan evaluasi terhadap aktivitas penurunan ikan tuna dan ikan lainnyadi pelabuhan hingga aktivitas pelelangan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI), serta membuat kebijakan-kebijakan untuk memperbaiki kekurangan pada aktivitas-aktivitas tersebut. Selain memperhatikan pelabuhan dan TPI, instansi ini juga memperrhatikan kebutuhan nelayan akan kapal dan peralatan-peralatan dalam melaut. Instansi ini selain membuat kebijakan, juga cukup terlibat dalam aktivitas utama *supply side* tuna.

Untuk *stakeholder* Koperasi Unit Desa (KUD), *interest* yang dimiliki terhadap *supply side* tuna cukup rendah, karena usaha dagang yang dapat dilakukan dan kelola tidak hanya untuk usaha di bidang perikanan. Tetapi, *power of influence* yang dimiliki cukup besar atau *medium,* karena dapat mempengaruhi usaha kecil dari pengolahan tuna dan *seafood* lainnya dalam hal peminjaman

modal, bantuan pengolahan dan pemasaran hasil usaha tersebut. *Stakeholder* instansi yang terakhir untuk tahap *make* adalah Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur. *Stakeholder* ini memiliki *interest* dan *power of influence* yang rendah terhadap *supply side* tuna karena peran *stakeholder* ini fokus pada kebijakan untuk koperasi unit desa, seperti bimbingan untuk koperasi, pendirian dan pembubaran koperasi, serta pameran produk unggulan koperasi.

5.2 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko

Pada tahap awal, sudah diperoleh risiko-risiko yang berpotensi terjadi pada *supply side* tuna, baik pada tahap *source*, maupun pada tahap *make.* Risiko-risiko tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu kejadian risiko, dan penyebab risiko dari kejadian risiko tersebut. Penentuan penyebab risiko ini dilakukan oleh *stakeholder* yang terpilih dan menjadi responden.

Dari ketiga *stakeholder,* dapat diketahui bahwa nilai yang diperoleh berdasarkan peran dan kegiatannya akan lebih menggunakan nilai dari *stakeholder* UPT PPP. Berbeda dengan nilai *severity,* hanya tedapat 1 nilai *occurrence* pada setiap penyebab risiko. Nilai *occurrence* pada setiap penyebab risiko diperoleh dari *stakeholder* yang terlibat langsung dalam aktivitas dimana penyebab risiko tersebut muncul. Apabila terdapat lebih dari satu *stakeholder* yang terlibat pada aktivitas tersebut, dipilih nilai yang paling sering muncul (modus). Tidak hanya berasal dari penilaian *stakeholder,* nilai *occurrence* juga dapat diperoleh dari sumber kajian atau penelitian terkait. Sama seperti nilai *occurrence,* nilai hubungan antara kejadian risiko dengan penyebab risiko juga hanya 1 nilai. Nilai ini diperoleh dari *stakeholder* yang terlibat langsung dalam penyebab risiko sehingga berdampak pada kejadian risiko. Nilai hubungan kejadian risiko dan penyebab risiko juga dapat diperoleh dari *stakeholder* yang memiliki dampak terbesar terhadap setiap kejadian risiko.

Dari ketiga nilai tersebut, dilakukan perhitungan ARP pada masing-masing *stakeholder* pada setiap tahap. Dari nilai ARP tersebut, diperoleh penyebab risiko mana yang harus diprioritaskan pada masing-masing *stakeholder.* Untuk mengetahui penyebab risiko yang harus diprioritaskan oleh semua *stakeholder,* dilakukan perhitungan CARP dengan menjumlahkan nilai ARP.

Berikut merupakan analisis hasil penilaian pada masing-masing tahap *supply side* tuna.

5.2.1 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko Tahap Source

Pada tahap *source*, diperoleh 6 kejadian risiko dengan 18 penyebab risiko. Kejadian dan penyebab risiko tersebut diperoleh dari beberapa referensi dan hasil kuisioner dari 2 kelompok *stakeholder*, yaitu kelompok pemasok (nelayan tuna dan pengepul tuna), dan kelompok instansi pemerintah. Dari kejadian dan penyebab risiko tersebut, diperoleh nilai *severity*, *occurrence*, dan nilai hubungan antar kejadian dan penyebab risiko, dan dapat dilakukan perhitungan ARP pada masing-masing *stakeholder*.

Terdapat perbedaan penyebab risiko dengan nilai ARP tertinggi pada masing-masing *stakeholder* berdasarkan hasil *Pareto Chart*. Untuk *stakeholder* nelayan, terdapat 2 penyebab risiko yang mempengaruhi 80% kejadian risiko pada tahap *source supply side* tuna. Dua penyebab risiko tersebut adalah (A7) penanganan ikan yang buruk oleh nelayan setelah ditangkap, dan (A10) sistem pelelangan yang tidak tepat karena kurangnya regulasi untuk penjualan yang adil pada semua pelabuhan. Kedua penyebab ini memiliki nilai ARP yang sama dengan tiga penyebab risiko selanjutnya berdasarkan peringkat ARP, yaitu (A12) rendahnya jumlah ikan yang ditangkap, (A13) penanganan ikan yang buruk oleh orang-orang di tempat penjualan dan (A14) kualitas ikan yang buruk sebelum dijual. Untuk *stakeholder* pengepul, terdapat 2 penyebab risiko yang mempengaruhi 80% kejadian risiko pada tahap *source supply side* tuna. Dua penyebab risiko dengan ARP tertinggi adalah (A14) kualitas ikan yang buruk sebelum dijual, dan (A7) penanganan ikan yang buruk oleh nelayan setelah ditangkap. Sama seperti *stakeholder* nelayan, pada *stakeholder* pengepul, tiga penyebab risiko selanjutnya memiliki nilai ARP yang sama dengan dua penyebab risiko yang memiliki ARP tertinggi. Ketiga penyebab risiko tersebut adalah (A10) sistem pelelangan yang tidak tepat karena kurangnya regulasi untuk penjualan yang adil pada semua pelabuhan, (A12) kurangnya jumlah ikan yang ditangkap, dan (A13) penanganan ikan yang buruk oleh orang-orang di tempat penjualan.

Sedangkan untuk *stakeholder* instansi pemerintah, penyebab risiko yang mempengaruhi 80% kejadian risiko adalah sebanyak 2 penyebab risiko. Dua penyebab risiko tersebut adalah (A12) kurangnya jumlah ikan yang ditangkap, dan (A10) sistem pelelangan yang tidak tepat karena kurangnya regulasi untuk penjualan yang adil pada semua pelabuhan. Berbeda dengan nilai ARP pada dua *stakeholder* sebelumnya, nilai ARP pada *stakeholder* instansi pemerintah tahap *source* memiliki nilai yang berbeda-beda. Tiga penyebab risiko selanjutnya berdasarkan peringkat ARP adalah (A7) penanganan ikan yang buruk oleh nelayan setelah ditangkap, (A1) ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena keadaan cuaca (musim hujan, angin yang kencang), dan (A3) ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena musim migrasi tuna.

Penyebab risiko terakhir dari lima penyebab risiko dengan peringkat CARP tertinggi adalah (A13). Penyebab risiko ini menjadi salah satu penyebab yang harus diperhatikan, karena sering terjadi setelah tuna diturunkan di pelabuhan dan dibawa ke TPI. Tuna yang tidak di *chilling* di TPI, diletakkan sembarang tempat ketika di lelang, keranjang tempat letak ikan yang sudah kotor, area TPI yang kotor, dan kurangnya sanitasi pada peralatan lainnya akan menyebabkan tuna terkontaminasi, sehingga dapat mengurangi kualitas tuna dan harga tuna. Kualitas tuna dan harga tuna yang turun merugikan nelayan tuna, pengepul tuna, dan instansi pemerintah. Penanganan tuna menjadi salah satu kunci kualitas tuna yang tinggi, baik dari penangkapan hingga pengolahan tuna.

Karena dampak-dampak dari 5 penyebab risiko berdasarkan peringkat CARP tersebut, dibutuhkan tindakan respon risiko agar dapat mengurangi probabilitas terjadinya penyebab risiko dan besarnya dampak yang diberikan terhadap masing-masing *stakeholder.*

5.2.2 Analisis Penilaian dan Evaluasi Risiko Tahap Make

Pada tahap *make,* diperoleh 5 kejadian risiko dengan 9 penyebab risiko. Setelah dilakukan penilaian, diperoleh 5 penyebab risiko yang menjadi prioritas. Sama seperti pada tahap *source,* 5 penyebab risiko dari tahap *make* juga diidentifikasi akar penyebab. Dari 5 penyebab prioritas, diperoleh 15 akar penyebab risiko, yang beberapa akar penyebab berasal dari tahap *source.* Akar

penyebab risiko pada tahap *make* juga merupakan akar penyebab risiko pada tahap *source*.

Penyebab risiko prioritas pertama dari nilai ARP industri khusus pengolah tuna adalah (A1). Penyebab risiko ini merupakan penyebab risiko yang berasal dari dampak risiko pada operasi *trading*, pada tahap *source.* Penyebab ini berdampak pada kejadian risiko yang menjadi penyebab risiko, yaitu penyebab risiko prioritas ke empat (A4). Kualitas menjadi salah satu hal penting bagi industri khusus pengolah tuna, karena kualitas tuna yang diterima industri tuna sebagai bahan baku akan mempengaruhi produk akhir olahan tuna. Oleh karena itu, industri khusus pengolah tuna memiliki standar penerimaan bahan baku untuk pengepul yang akan mengirimkan tuna ke industri. Kualitas yang ditetapkan oleh industri, sesuai dengan SNI antara lain suhu tuna saat penerimaan tidak lebih dari 4 derajat *celcius,* dengan kandungan histamine tidak lebih dari 50 ppm. Apabila kualitas tuna yang diterima oleh industri tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan, tuna tersebut akan di *reject* dan di *shipback* ke pengepul. Semakin banyak tuna yang di *reject*, semakin rendah jumlah bahan baku yang akan diolah. Rendahnya jumlah bahan baku yang akan diolah menjadi penyebab risiko prioritas kelima (A5) berdasarkan peringkat ARP pada tahap *make.* Selain A1, penyebab risiko yang menjadi penyebab dari A5 adalah (A3). Rendahnya jumlah tuna yang diperoleh dari nelayan tuna lokal oleh industri khusus pengolah tuna akan mengakibatkan industri tersebut tidak bisa memenuhi kebutuhan *customer.* Hal ini tentu merugikan industi khusus pengolah tuna, karena tuna merupakan bahan baku utama pada industri tersebut. Apabila kebutuhan industri khusus pengolah tuna tidak dapat terpenuhi oleh nelayan tuna lokal di Laut Selatan Jawa Timur dan nelayan tuna di Indonesia, industri tersebut harus mengimpor tuna dari luar Indonesia. Apabila melakukan impor, biaya yang dikeluarkan oleh industri menjadi lebih besar, sehingga mengurangi pendapatan industri. Hal tersebut yang menyebabkan penyebab risiko ini menjadi penyebab prioritas industri khusus pengolah tuna.

Penyebab risiko yang juga menjadi penyebab dari risiko A4 adalah (A2). Kualitas tuna yang diterima oleh perusahaan tidak hanya dipengaruhi dari kualitas tuna ditempat penjualan, tetapi juga penanganan tuna saat dikirim dari pengepul

ke industri khusus pengolah tuna. Apabila penanganannya buruk, seperti penggunaan kendaraan yang tidak bersih, kendaraan yang tidak berpendingin ikan, dan es yang kurang ditempat berpendingin, tentu akan mempengaruhi kualitas tuna yang diterima oleh industri khusus pengolah tuna.

Dengan adanya 5 penyebab risiko prioritas berdasarkan peringkat ARP pada tahap *make*, dibutuhkan tindakan respon risiko yang dapat mengurangi probabilitas dan dampak dari penyebab risiko tersebut. Untuk melakukan tindakan respon risiko, perlu diketahui akar dari penyebab risiko tersebut. Sebagian besar akar penyebab dari penyebab risiko pada tahap *make* merupakan akar penyebab dari penyebab risiko pada tahap *source*, sehingga dapat dilakukan tindakan respon risiko yang bersamaan untuk tahap *source* dan *make*.

5.3 Analisis Pemilihan Tindakan Respon Risiko

Setelah diperoleh 5 penyebab risiko prioritas pada tahap *source* dan 5 penyebab risiko prioritas pada tahap *make*, dan dikembangan berdasarkan akar penyebabnya menjadi 15 penyebab risiko, selanjutnya perlu dilakukan penentuan tindakan respon risiko untuk penyebab-penyebab risiko tersebut. Tindakan respon risiko yang diperoleh pada masing-masing tahap merupakan hasil diskusi dengan beberapa *stakeholder* terkait yang menjadi responden, yaitu nelayan tuna, pengepul tuna, dan instansi pemerintah untuk tahap *source*, serta staf industri khusus pengolah tuna dan perwakilan instansi pada tahap *make.* Berikut merupakan penjelasan tindakan respon risiko terpilih pada masing-

Akar penyebab risiko terakhir dari penyebab risiko A14 adalah (A8). Penyebab risiko ini dapat diatasi dengan tindakan (RT9) mengatur kawasan dalam dalam pelabuhan dengan cara membedakan zona bongkar kapal dan zona muat. Dengan adanya perbedaan zona ini, alur pelabuhan menjadi lebih sistematis dan mengurangi waktu tambat kapal di dermaga. Perluasan pelabuhan di beberapa pelabuhan tidak dapat dilakukan karena terkendala dalam luas lahan, dan status lahan yang masih merupakan hutan lindung.

Penyebab risiko (A3) pada tahap *make* berdampak pada (A9).. Risiko A3 memiliki 1 penyebab risiko yang berasal dari tahap *source,*yaitu (A12). Risiko ini

terdiri dari beberapa akar penyebab. Akar penyebab pertama adalah (A1) Akar penyebab ini tidak dapat ditangani, karena cuaca merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dikontrol. Selain A1, akar penyebab yang tidak dapat ditangani adalah (A4) karena liburnya nelayan saat hari raya besar merupakan kebutuhan nelayan tuna yang tidak dapat dikontrol oleh siapapun kecuali nelayan tuna itu sendiri. Akar penyebab selanjutnya adalah (A2). Akar penyebab ini ditangani dengan (RT11). Pada saat ini, sebagian besar nelayan tuna sudah diberikan fasilitas *fish finder,* tetapi hanya beberapa nelayan yang menggunakan *fish finder,* dikarenakan nelayan nelayan lainnya belum memahami penggunaan *fish finder* dengan benar. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan penggunaan *fish finder* agar dapat memaksimalkan pengunaan fasilitas tersebut.

Akar penyebab selanjutnya adalah (A3). Musim tuna yang terjadi di Indonesia hanya sekitar bulan Maret hingga Agustus, sehingga pada bulan selain musim tuna, nelayan tuna tidak berkeinginan untuk menangkap tuna. Salah satu tindakan respon risiko yang dapat dilakukan adalah (RT13) nelayan tuna dihimbau untuk menangkap jenis ikan lainnya yang sedang tidak mengalami penurunan harga atau lebih menguntungkan. Tindakan ini tidak mempengaruhi peroleh tuna, tetapi lebih memperhatikan pendapatan nelayan. Untuk sekali melaut, nelayan membutuhkan biaya yang tidak sedikit, sehingga apabila Nelayan tuna dihimbau untuk menangkap tuna disaat harganya sedang turun dan jumlah yang diperoleh sedikit sehingga pendapatan yang diperoleh sedikit, lebih baik nelayan tuna sementara menangkap ikan lainnya. Selain RT11, tindakan respon risiko yang dapat dilakukan adalah (RT5) penerapan teknologi Karamba Jaring Apung (KJA) Tuna. Teknologi KJA merupakan upaya budidaya tuna agar mampu meningkatkan produksi tuna di Laut Selatan Jawa Timur. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan dapat meningkatkan produksi tuna sehingga dapat membantu nelayan untuk memperoleh tuna disaat nelayan sulit menemukan dan menangkap tuna di *fishing ground* karena terjadinya *overfishing* maupun karena musim migrasi tuna. Dengan meningkatnya jumlah tuna yang diperoleh nelayan, nelayan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan tuna.

Risiko (A10), dapat diatasi dengan (RT6) adanya penegakkan dan kegiatan pengawasan berkala pada sistem pelelangan sesuai aturan daerah pada

setiap TPI. Kondisi lelang yang berbeda-beda pada setiap pelabuhan mengakibatkan perlunya pengawasan berkala agar sistem lelang terus menerus berjalan dengan benar.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 7
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan mengenai kesimpulan dari tugas akhir ini serta saran yang diberikan untuk penelitian terkait selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Berdasarkan hasil analisis *stakeholder* menggunakan kepentingan *stakeholder* dan matriks atribut *power of influence-level of interest* dalam *supply side* tuna di Laut Selatan Jawa Timur, diperoleh 2 kelompok *stakeholder* utama yang pada tahap *source*, yaitu pemasok (nelayan tuna dan pengepul tuna), dan instansi (Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Timur, Dinas Perikanan Kabupaten di Jawa Timur, dan UPT Pengelola Pelabuhan di Jawa Timur). Sedangkan untuk tahap *make*, diperoleh 1 *stakeholder* utama, yaitu industri khusus pengolah tuna.
2. Pada tahap *source*, 5 penyebab risiko yang menjadi prioritas peringkat nilai CARP adalah (A12), (A10), (A7), (A13), dan (A14). Sedangkan pada tahap *make*, 5 penyebab risiko yang menjadi prioritas berdasarkan peringkat nilai ARP adalah (A1), (A3), (A2), (A4), dan (A9).
3. Berdasarkan penyebab risiko yang diprioritaskan, ditentukan 16 tindakan respon risiko melalui *brainstorming* dengan *stakeholder* yang terlibat pada *supply side* tuna Laut Selatan Jawa Timur.
4. Dari 16 tindakan respon risiko yang diperoleh, 13 tindakan respon risiko yang hanya dilakukan oleh instansi pada tahap *source* adalah RT1-RT9, RT11, RT12, RT14, dan RT15. Dua tindakan respon risiko yang dilakukan oleh nelayan tuna adalah RT10 dan RT13. Satu tindakan respon risiko yang dapat dilakukan oleh instansi pada tahap *source* dan/atau industri khusus pengolah tuna adalah RT16.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian terkait selanjutnya, antara lain:

1. Perlu dipertimbangkan *stakeholder* yang terlibat pada tahap *make*, lebih baik melibatkan lebih dari 1 industri pengolah tuna, agar diperoleh risiko yang lebih baik dan mewakili industri pengolah tuna lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

2009, U. R. (2009). *UUD RI Nomor 28 Tahun 2009.* Retrieved Desember 12, 2017, from Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kementerian Keuangan RI: http://www.sjdih.depkeu.go.id/fulltext/2009/28TAHUN2009UU.htm

Ackermann, F., & Eden, C. (2011). *Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice.* Elsevier.

Anityasari, M., & Wessiani, N. A. (2011). *Analisis Kelayakan Usaha.* Surabaya: Guna Widya.

Bes M. Calub, M. (2012). *Slide Player: Stakeholder Analysis in Project Management.* Retrieved Desember 24, 2017, from Slide Player Web site: http://slideplayer.com/slide/8979075/

Chan, L.-K., & Wu, M.-L. (2005). A systematic approach to quality function deployment with a. *Omega, 33*(2), 119-139.

Chirstopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International if Logistic Management, 15*(2), 1-14.

Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Timur. (2009). *Standar Pelayanan Publik Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah 2009.* Retrieved from Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah: diskopukm.jatimprov.go.id/download.php?id=26

Dinas Perikanan Kabupaten Malang. (2015). *Laporan Kinerja Dinas Perikanan Kabupaten Malang Tahun 2015.* Retrieved from Dinas Perikanan Kabupaten Malang: perikanan.malangkab.go.id/.../LKj_kelautan&perikanan2015.pdf

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur. (2012, Mei 13). *Rencana Strategis 2014-2019.* Retrieved from Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur: http://disperindag.jatimprov.go.id/profile/about?content=rencana-strategis

Ediyanto. (2017). *MANAJEMEN PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN TUNA INDONESIA.* Jakarta: Universitas Satya Negara Indonesia.

FAO. (2014). *The State of World Fisheries and Aquaculture.* Retrieved 2017, from Food And Agriculture Organization of the United Nations: http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf

FAO. (2016). *Aligning The Future of Fisheries and Aquaculture with 2030 Agenda for Sustainable.* Retrieved 2017, from Secure Fisheries: http://securefisheries.org/sites/default/files/UN_FAO_SDG_guidelines.pdf

Fisk, E. R. (1997). *Construction Project Administration.* New Jersey: Prentice Hall.

Flanagan, R., & Norman, G. (1993). *Risk Management and Construction.* Australia: Victoria: Blackwell Science Pty Ltd.

Giannakis, M., & Papadopoulos, T. (2016). Supply Chain Sustainability: A Risk Management Approach. *Int. J. Production Economics*, 455-470.

Gibson, K. (2000). The Moral Basis of Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics, 26*, 245.

Goh, M., Lim, J. Y., & Meng, F. (2007). A Stochastic Model for Risk Management in Global Supply Chain Networks. *European Journal of Opeartional Research, 182*, 164-173.

Goh, M., Lim, J. Y., & Meng, F. (2007). A stockhastic model for risk management in global supply chain network. *European Journal of Operational Research, 182*, 164-137.

Heldman, K. (2005). *Project Manager's Spotlight on Risk Management.* USA: Nell Edde.

Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply Chain Risk Management: A Literature Review. *Internation Journal of Production Research, 53*, 5031-5069.

Hurtado, A. Q., & Cheney, D. P. (2003). Propagule Production of Eucheuma denticulatum (Burman) Collins et Harvey by Tissue Culture. *Botanica Marina, 46*, 338-341.

Izharian, Y. (n.d.). *Center of Risk Management Studies: Publication*. Retrieved Desember 24, 2017, from Center of Risk Management Studies Indonesia: http://crmsindonesia.org/publications/ketidak-pastian-manajemen-risiko/

Jain, J., Dangayach, G. S., & Agarwal, B. S. (2010). Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues. *Journal of Studies on, 1*(1), 11-25.

Karningsih, P. D., & Kayis, B. (2012). SCRIS: A Knowledge-Based System Tool for Assisting Manufacturing Organizations in Identifying Supply Chain Risks. *Manufacturing Technology Management*, 834-852.

Karningsih, P. D., Anggrahini, D., Kurniati, N., Suef, M., Fachrur, A. R., & Syahroni, N. (2017). Mapping Risk of Indonesian Tuna Supply Chain.

Kasidi. (2010). *Manajemen Risiko.* Bogor: Ghalia Indonesia.

Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2015). *Kelautan dan Perikanan dalam Angka.* Jakarta: Kementrian Kelautan dan Perikanan.

Khan, O., & Burnes, B. (2007). Risk and supply chain management: creating a research agenda. *International Journal Logistic Management, 18*(2), 197-216.

Khan, O., & Burnes, B. (2007). Risk and Supply Chain Management: Creating a Research Agenda. *International Journal Logistic Management*, *18*(2), 197-216.

KKP. (2017). Retrieved 2017, from Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan: http://www.bkipm.kkp.go.id

KKP. (2017). *Laut Masa Depan Bangsa.* Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

Klungkung, P. K. (2012). *Rencana Pengelolaan KKP Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Propinsi Bali.* Klungkung.

Lestari, W., Syarief, R., & Sumantadinata, K. (2013). Strategi Peningkatan Daya Saing Tuna Olahan Indonesia di Pasar Internasional. *Manajemen IKM*, 36-44.

Lowbeth, W. (2010, Oktober 22). *Scribd Document.* Retrieved November 22, 2017, from Scribd Web site: https://www.scribd.com/document/39900744/Pukat-Cincin-Atau-Purse-Seine-Adalah-Sejenis-Jaring-Yang-Di-Bagian-Bawahnya-Dipasang-Sejumlah-Cincin-Atau-Gelang-Besi

Ltd, C. (2012). *Carrageenan Industry Report 2012.* Cork: CyberColloids Ltd.

Lukito, O. (2008, September 22). Potensi Pesisir Selatan Jawa Timur.

Malang, P. K. (2009). *Penyelenggaraan dan Retribusi Pelelangan Ikan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kabupaten Malang.* Malang: Pemerintah Kabupaten Malang.

Martin, D. (2008). *Managing Risk in Extreme Environments.* United Kingdom: MPG Books.

Maulida, J. F. (2014). *Deskripsi Rantai Pasok Ikan Tuna (Studi Kasus PT. Awindo Internasional di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zacham Jakarta).* Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Mintel. (2016). *Seaweed-Flavour Food and Drink Launches Increased by 147% in Europe Between 2011 and 2015*. Retrieved Maret 31, 2017, from http://www.mintel.com/press-centre/food-and-drink/seaweed-flavoured-food-and-drink-launches-increased-by-147-in-europe-between-2011-and-2015

Morphy, T. (n.d.). *Stakeholder Management.* Retrieved 2017, from Stakeholder Map: https://www.stakeholdermap.com/stakeholder-management.html

Mulyati, H. (2015). *Managing risk in the Indonesian seaweed supply chain.* Goettingen: Georg-August-Universität Göttingen.

Noegroho, A. (2016). Improving Traceability and Chain of Custody to Meet Market and Export Requirement. *Ministry of Marine Affairs and Fisheries* (p. 3). Bali: Directorate General of Product Competitiveness MMAF.

Olander, S., & Landin, A. (2005). Evaluation of Stakeholder Influence in the Iimplementation of Construction Projects. *Construction Management in International Journal of Project Management*, 321-328.

Olson, D. L., & Wu, D. D. (2010). A Review of Enterprise Risk Management in Supply Chain. *Kybernetes, 39*, 694-706.

Parenreng, S. M. (2016). *Model Pengelolaan Risiko Supply Chain Memertimbangkan Kepentingan Multistakeholder Pada Komoditas Tuna.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Parenreng, S. M. (2016). *Model Pengelolaan Risiko Supply Chain Mempertimbangkan Kepentingan Multistakeholder pada Komoditas Tuna.* Disertasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

Pengelola Informasi dan Dokumentasi Diskanla Jatim. (2017, September 15). *Program dan Kegiatan Tahun 2017.* Retrieved from Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur: http://dkp.jatimprov.go.id/index.php/2017/09/15/program-dan-kegiatan/

Poseidon Aquatic Resource Management Ltd. (2016). *Estimate of Global Sales Values from Tuna Fisheries.* Retrieved 2017, from Pew Charitable Trust: http://www.pewtrusts.org/~/media/assets/2016/05/estimate-of-global-sales-values-from-tuna-fisheries--phase-1.pdf

Provita, A. (2014). *Penentuan Strategy Mitigasi Risiko pada Risiko Rantai Pasok dengan Mengintegrasikan FMECA dan Simulasi Sistem Dinamik.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk : a model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal, 15*(6), 953-967.

Pujawan, I. N., & Mahendrawathi, E. R. (2010). *Supply Chain Management* (2nd ed.). Surabaya: Guna Widya.

Pujawan, I., & Geraldin, H. L. (2009). House of Risk: A Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Business Process Management Journal, 16*, 953-967.

Pujawan, I., & Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management.* Surabaya: Guna Widya.

Reed, M. (2012, Maret 21). *Slide Share: LinkedIn Learning.* Retrieved Desember 24, 2017, from Slider Share Web site: https://www.slideshare.net/AberdeenCES/working-with-end-users-of-research

Saputra, S. W., Solichin, A., & Wijayanto, D. (2011). PRODUKTIVITAS DAN KELAYAKAN USAHA TUNA LONGLINER DI KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH. *Saintek Perikanan Universitas Diponegoro*, 84-91.

Semarajaya, A. G. (2017). *Pengelolaan Risiko Supply Chain Mempertimbangkan Kepentingan Multistakeholder pada Industri Rumput Laut.* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Simchi-Levi, D. (2000). *Designing and Managing the Supply Chain.* Singapore: The McGraw-Hill Companies.

Singhal, P., Agarwal, G., & Mittal, M. (2011). Supply chain risk management: Review, classification and future research directions. *International Journalof Business Science and Applied Management, 6*(3), 16-42.

Soero, P. M., Sulistyo, D., & Hayat, A. (2012). Pemberdayaan Istri Nelayan Melalui Koperasi Unit Desa (KUD). *Jurnal Administrasi Publik, 02*, 41-46.

Standard, A. N. (2004). *Risk Management (AS/NZS 4360:2004).* New Zealand: Standards New Zealand.

Svensson, G. (2000). A conceptual framework for the analysis of vulnerability in supply chains. *The International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 30*(9), 731-749.

Tang, C. S. (2006). Perspective in supply chain risk management. *International Journal of Production Economics, 103*(2), 451-488.

Tang, C. S. (2006). Perspectives in Supply Chain Risk Management. *International Journal of Production Economics, 103*, 451-488.

Taufiq. (2008). *Para Pecinta Ikan*. Retrieved Desember 1, 2017, from WordPress: https://fiqrin.wordpress.com/artikel-tentang-ikan/pole-and-line/

Teknologi Penangkapan Ikan Tuna. (n.d.). Retrieved Desember 1, 2017, from PT. Pahala Bahari Nusantara: http://pbn.co.id

Thun, J., & Hoenig, D. (2011). An Empirical Analysis of Supply Chain Risk Management in the German Automotive Industry. *Internation Journal of Production Economics, 131*, 242-249.

Trenggalek, B. (2013). *Peraturan Daerah Kabupaten Trenggalek.* Trenggalek: Bupati Trenggalek.

United Nations. (2017). *World Population Prospects 2017.* United Nations.

Vaughan, E., & Vaughan, T. (2008). *Fundamentals of Risk and Insurance.* Jonh Wiley & Sons, Inc.

Waters, D. (2007). *Suppy Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistic*. London: Kogan Pge.

Yudha, M. P. (2013). *Upaya Penanganan Hambatan Bongkar Muat LPG Type C di Kapal MT. Gas Indonesia.* Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Zaroni. (2015). *Manajemen Risiko Rantai Pasok dalam Model SCOR*. Retrieved 2017, from Supply Chain Indonesia: http://supplychainindonesia.com/new/manajemen-risiko-rantai-pasok-dalam-model-scor/

LAMPIRAN A

KUISIONER 1 (NELAYAN)
IDENTIFIKASI RISIKO PADA
TAHAP SOURCE-SUPPLY SIDE TUNA
DI LAUT SELATAN JAWA TIMUR

Kuisioner ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan dalam proses penangkapan dan penjualan tuna, serta mengidentifikasipotensi risiko yang terjadi pada proses penangkapan dan penjualan tuna. Hasil dari kuisioner ini akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan penelitian tugas akhir.

Kuisioner ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian 1 untuk mengetahui peran dan kegiatan pada proses penangkapan dan penjualan tuna, bagian 2 untuk mengidentifikasi potensi risiko pada proses penangkapan dan penjualan tuna, dan bagian 3 untuk mengidentifikasi upaya dalam penanganan potensi risiko. Terdapat petunjuk pengisian kuesioner pada setiap bagian, diharapkan Bapak/Ibu untuk mengikuti petunjuk-petunjuk tersebut.

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi biodata responden berikut yangbertujuan untuk pendataan biografi responden. Data ini akan dirahasiakan dan tidak akan disebarluaskan untuk kegiatan *profit*/komersial lainnya.

Nama/Instansi :
Jabatan :
Nomor yang bisa dihubungi :
Alamat :
Lama Bekerja :

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Penulis berharap Bapak/Ibu tidak keberatan dihubungi kembali terkait penelitian ini. Atas kerjasama dan kesedian Bapak/Ibu mengisi kuisioner, saya ucapkan terima kasih.

, 2017

(_____)

BAGIAN 1

Petunjuk: Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Ceritakan kegiatan-kegiatan yang Bapak/Ibu lakukan dalam proses penangkapan ikan tuna.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana dan dimana Bapak/Ibu menjual hasil tangkapan tuna? (pengepul, perusahaan, perseorangan, yang lainnya)

.....
.....
.....

3. Adakah bantuan dari pemerintah, pengusaha, organisasi maupun pihak lainnya terkait penangkapan tuna?

.....
.....
.....

BAGIAN 2

Petunjuk:Beri tanda centang (√) pada pada kolom "**Ya**" atau "**Tidak**". Jawaban "**Ya**" apabila setuju dengan penyebab dari kejadian risiko tersebut dan berpotensi terjadi atau pernah terjadi. Jawaban "**Tidak**" dipilih apabila risiko tersebut tidak berpotensi terjadi.

Jika Bapak/Ibu mengetahui penyebab dan kejadian risiko lain yang mungkin terjadi, dapat ditambahkan pada kolom yang kosong.

Contoh pembacaan tabel:

Rendahnya jumlah ikan yang ditangkap disebabkan oleh ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena isu migrasi tuna.

Operasi	Kejadian Risiko	Penyebab Risiko	Konfirmasi	
			Ya	Tidak
Operasi Penangkapan Ikan	Rendahnya jumlah ikan yang ditangkap	Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena isu migrasi tuna		
		Nelayan menggunakan *instinct* untuk mengetahui lokasi keberadaan ikan karena tidak adanya penyebaran informasi mengenai lokasi ikan		
		Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena keadaan cuaca (musim hujan, angin yang kencang)		
		Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena tanggal merah/libur		
		Keterbatasan umpan		
		Adanya permasalahan pada perbatasan daerah penangkapan tuna		
	Kualitas ikan yang buruk sebelum dijual	Penanganan ikan yang buruk oleh nelayan setelah ikan ditangkap		
		Adanya antrian untuk menurunkan ikan karena kurangnya area pelabuhan		
		Penyimpanan bertemperatur yang buruk setelah ikan ditangkap karena kurangnya es yang dibutuhkan		
		Ikan tuna terkontaminasi pasir		

Operasi	Kejadian Risiko	Penyebab Risiko	Konfirmasi	
			Ya	Tidak
Operasi Pelelangan Ikan	Ketidakadilan pada harga ikan yang dilelang	Sistem pelelangan yang tidak tepat karena kurangnya regulasi untuk penjualan yang adil pada semua pelabuhan		
		Kurangnya valuasi harga berdasarkan kuantitas dan kualitas ikan karena kurangnya penegakan hukum & pengendalian dari lembaga terkait untuk perdagangan yang adil		
	Rendahnya jumlah ikan yang akan dijual	Kurangnya jumlah ikan yang ditangkap		
	Kualitas ikan yang buruk ditempat penjualan	Penanganan ikan yang buruk oleh orang-orang di tempat penjualan		
		Kualitas ikan yang buruk sebelum dijual		
		Penyimpanan bertemperatur yang tidak memadai setelah ikan dijual		
	Kurangnya valuasi harga berdasarkan kuantitas dan kualitas ikan karena kurangnya penegakan hukum & pengendalian dari lembaga terkait untuk perdagangan yang adil	Kurangnya supervisor atau staff untuk penanganan jumlah ikan		

BAGIAN 3

Petunjuk: Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang sudah dan sekiranya dapat dilakukan untuk mengurangi risiko-risiko yang mungkin terjadi?

.....
.....
.....
.....

2. Bantuan apa yang Bapak/Ibu yang butuhkan (dari pemerintah, pengusaha, organisasi, dll) untuk mengurangi risiko dan meningkatkan performansi kerja Bapak/Ibu?

.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN B

KUISIONER 1 (PENGEPUL)
IDENTIFIKASI RISIKO PADA
TAHAP MAKE-SUPPLY SIDE TUNA
DI LAUT SELATAN JAWA TIMUR

Kuisioner ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan dalam proses pelelangan tuna, serta mengidentifikasipotensi risiko yang terjadi pada proses pelelangan tuna. Hasil dari kuisioner ini akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan penelitian tugas akhir.

Kuisioner ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian 1 untuk mengetahui peran dan kegiatan pada proses pelelangan tuna, bagian 2 untuk mengidentifikasi potensi risiko pada proses pelelangan tuna, dan bagian 3 untuk mengidentifikasi upaya dalam penanganan potensi risiko. Terdapat petunjuk pengisian kuesioner pada setiap bagian, diharapkan Bapak/Ibu untuk mengikuti petunjuk-petunjuk tersebut.

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi biodata responden berikut yang bertujuan untuk pendataan biografi responden. Data ini akan dirahasiakan dan tidak akan disebarluaskan untuk kegiatan *profit*/komersial lainnya.

Nama/Instansi :
Jabatan :
Nomor yang bisa dihubungi :
Alamat :
Lama Bekerja :

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Penulis berharap Bapak/Ibu tidak keberatan dihubungi kembali terkait penelitian ini. Atas kerjasama dan kesedian Bapak/Ibu mengisi kuisioner, saya ucapkan terima kasih.

, 2017

(_____)

BAGIAN 1

Petunjuk: Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Ceritakan kegiatan-kegiatan yang Bapak/Ibu lakukan dalam mengikuti proses pelelangan tuna.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana kondisi penjualan atau pelelangan tuna pada saat ini?

.....
.....
.....

3. Adakah pengawasandari pemerintah atau organisasi terkait penjualan atau pelelangan tuna?

.....
.....
.....

BAGIAN 2

Petunjuk:Beri tanda centang (√) pada pada kolom "**Ya**" atau "**Tidak**". Jawaban "**Ya**" apabila setuju dengan penyebab dari kejadian risiko tersebut dan berpotensi terjadi atau pernah terjadi. Jawaban "**Tidak**" dipilih apabila risiko tersebut tidak berpotensi terjadi.

Jika Bapak/Ibu mengetahui penyebab dan kejadian risiko lain yang mungkin terjadi, dapat ditambahkan pada kolom yang kosong.

Contoh pembacaan tabel:

Rendahnya jumlah ikan yang ditangkap disebabkan oleh ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena isu migrasi tuna.

Operasi	Kejadian Risiko	Penyebab Risiko	Konfirmasi	
			Ya	Tidak
Operasi Penangkapan Ikan	Rendahnya jumlah ikan yang ditangkap	Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena isu migrasi tuna		
		Nelayan menggunakan *instinct* untuk mengetahui lokasi keberadaan ikan karena tidak adanya penyebaran informasi mengenai lokasi ikan		
		Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena keadaan cuaca (musim hujan, angin yang kencang)		
		Ketidakinginan nelayan untuk pergi menangkap ikan karena tanggal merah/libur		
		Keterbatasan umpan		
		Adanya permasalahan pada perbatasan daerah penangkapan tuna		
	Kualitas ikan yang buruk sebelum dijual	Penanganan ikan yang buruk oleh nelayan setelah ikan ditangkap		
		Adanya antrian untuk menurunkan ikan karena kurangnya area pelabuhan		
		Penyimpanan bertemperatur yang buruk setelah ikan ditangkap karena kurangnya es yang dibutuhkan		
		Ikan tuna terkontaminasi pasir		

Operasi	Kejadian Risiko	Penyebab Risiko	Konfirmasi	
			Ya	Tidak
Operasi Pelelangan Ikan	Ketidakadilan pada harga ikan yang dilelang	Sistem pelelangan yang tidak tepat karena kurangnya regulasi untuk penjualan yang adil pada semua pelabuhan		
		Kurangnya valuasi harga berdasarkan kuantitas dan kualitas ikan karena kurangnya penegakan hukum & pengendalian dari lembaga terkait untuk perdagangan yang adil		
	Rendahnya jumlah ikan yang akan dijual	Kurangnya jumlah ikan yang ditangkap		
	Kualitas ikan yang buruk ditempat penjualan	Penanganan ikan yang buruk oleh orang-orang di tempat penjualan		
		Kualitas ikan yang buruk sebelum dijual		
		Penyimpanan bertemperatur yang tidak memadai setelah ikan dijual		
	Kurangnya valuasi harga berdasarkan kuantitas dan kualitas ikan karena kurangnya penegakan hukum & pengendalian dari lembaga terkait untuk perdagangan yang adil	Kurangnya supervisor atau staff untuk penanganan jumlah ikan		

BAGIAN 3

Petunjuk: Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang sudah dan sekiranya dapat dilakukan untuk mengurangi risiko-risiko yang mungkin terjadi?

.....
.....
.....
.....

2. Bantuan apa yang Bapak/Ibu yang butuhkan (dari pemerintah, pengusaha, organisasi, dll) untuk mengurangi risiko saat penjualan atau pelelangan tuna?

.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN K

DOKUMENTASI

Gambar 1. Bersama Pak Buchari dari Sendang Biru (8 Desember 2017)

Gambar 2. Bersama Pak Abdiel, Kepala Bidang Ekspor Disperindag Jawa Timur (8 Desember 2017)

Gambar 3. Bersama Mas Anton dari Staf UPT PPP Pondokdadap, Sendang Biru (8 Desember 2017)

Gambar 4. Bersama Pak Abi dari Prigi, Trenggalek (7 November 2017)

BIOGRAFI PENULIS

Olivia Pradany Panjaitan lahir pada tanggal 5 Juli 1996 di Bekasi, Jawa Barat. Penulis merupakan anak bungsu dari dua bersaudara. Penulis pernah menempuh pendidikan di SD Maria Fransiska, SMP Strada Bhakti Wiyata, dan SMA Marsudirini Bekasi. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan sarjana Teknik Industri di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Selama perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi mahasiswa. Pada tahun pertama, penulis aktif menjadi pengajar dikegiatan sosial masyarakat HMTI Mengajar 2014/2015 di Desa Medokan. Penulis menjadi Staf Lingkar Kampus HMTI ITS 2015/2016, dan menjadi Staf *Dance Competition* ITS EXPO 2015. Pada tahun ketiga, penulis melanjutkan kepanitian di ITS EXPO menjadi Koordinator *Dance Competition* 2016/2017, dan juga menjadi Asisten Laboratorium Sistem Manufaktur Teknik Industri ITS yang bertugas untuk membantu mahasiswa dalam memahami keilmuan di Laboratorium Sistem Manufaktur. Tidak hanya keilmuan sistem manufaktur, penulis juga tertarik dibidang *supply chain* dan *logistic*, dan pada tahun 2017 berkesempatan untuk menjadi *intern* di *Head Office* Unilever Indonesia, Divisi *Supply Chain*, bagian *Customer Service Operation.* Apabila ada pertanyaan dan ingin berdiskusi dengan penulis, dapat menghubungi penulis melalui *email* ke oliviapradany@gmail.com