

## ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PELAKSANAAN TUGAS PENGAWAS PERIKANAN SAAT KEDATANGAN DAN KEBERANGKATAN KAPAL PERIKANAN DI PELABUHAN BENOA

Desyawati Utami<sup>1</sup>, Wildan Mathlubi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Esa Unggul

<sup>2</sup> Dinas Pangkalan Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Benoa

Denpasar Bali

[desyawati@esaunggul.ac.id](mailto:desyawati@esaunggul.ac.id)

Received: 03-01-2025

Revised: 16-01-2025

Approved: 27-01-2025

### ABSTRAK

*Pengawas Perikanan adalah pegawai negeri sipil yang mempunyai tugas mengawasi tertib pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perikanan. Fungsi pelabuhan adalah fungsi pemerintahan dan fungsi perusahaan. Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan memiliki potensi bahaya keselamatan kesehatan kerja yang disebabkan faktor manusia dan lingkungan, sehingga perlu adanya analisa manajemen risiko pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kegiatan pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan serta menilai potensi bahaya yang berisiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di Pelabuhan Benoa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi langsung dan wawancara, kemudian dianalisis dengan metode HIRARC (Hazards Identification, Risk Assessment and Risk Control) dan analisis deskriptif. Hasil penelitian berupa informasi mengenai aktivitas, analisis manajemen risiko pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal dalam bentuk tabel HIRARC. Hasil yang diperoleh yaitu terdapat 3 aktivitas utama dengan 21 sub aktivitas dalam pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan yang memiliki 50 potensi bahaya teridentifikasi. Risiko tertinggi didapat dari aktivitas analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan yaitu sebesar 44%. Pengendalian risiko dilakukan secara administratif dan penggunaan alat pelindung diri untuk mengurangi nilai dampak yang terdapat pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat keberangkatan dan kedatangan kapal.*

**Kata Kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Pengawas Perikanan, Manajemen Risiko.

### RISK MANAGEMENT ANALYSIS OF FISHERY INSPECTOR OFFICER FOR THE ARRIVAL AND DEPARTURE OF FISHING VESSELS AT BENOA PORT

#### ABSTRACT

*Fishery Inspector Officer is state civil service who has supervise the orderly implementation of statutory provisions in the fisheries sector. The function of the public port is both government and business function. Carrying out the duties of fishery inspector officer during arrival and departure of fishing vessel have occupational health and safety hazards caused by human and environment factors, so it is necessary to do risk management of fishery inspector officer. This research was conducted with the aim of identifying activities of fishery inspector officer during arrival and departure of fishing vessel, its hazards that have safety and health risks at Benoa public port. The data collection method used was direct observation and interview, then analyzed using the HTA method (Hierarchy Task Analysis), HIRARC (Hazards Identification, Risk Assessment, and Risk Control) and descriptive analysis. The results of the study are in the form of information regarding fishery inspector officer during arrival and departure of fishing vessel activities and risk management in HTA also HIRARC forms. The results obtained that there are 3 main activities with 21 sub activities in fishery inspector officer for the arrival and departure of fishing vessels who has 50 potential hazards identified. Highest level of risk is determined in analysis and giving fish unloading recommendation for fishing vessels about 44%. Administrative and personal protective equipment control are carried out to minimize the risks that arise in fishery inspector officer for the arrival and departure of fishing vessels at Benoa Port.*

**Key words:** Occupational health and safety, fishery inspector officer, risk management

## PENDAHULUAN

Pengawas perikanan adalah pegawai negeri sipil yang mempunyai tugas mengawasi tertib pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perikanan (KKP, 2020). Hasil produksi perikanan di Pelabuhan Benoa didominasi oleh hasil tangkapan ikan laut berupa ikan pelagis seperti cakalang dan tongkol. Fungsi pelabuhan adalah fungsi pemerintahan dan fungsi perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan/atau antarmoda transportasi (PP No 31, 2021). Pelabuhan Benoa menjadi pangkalan berbagai kapal perikanan untuk berlabuh dan menurunkan hasil tangkapan kemudian didistribusikan. Berdasarkan laporan statistika Pelabuhan Benoa tahun 2023, jumlah frekuensi kapal perikanan yang beraktivitas di Pelabuhan Benoa berjumlah 1651 kapal dengan dominasi alat tangkap pancing sebanyak 730 kapal, alat tangkap rawai sebanyak 473 kapal, alat tangkap kapal pengangkut sebanyak 221 kapal dan alat tangkap pukat cincin sebanyak 192 dengan ukuran 15-295 GT.

Kegiatan pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan memiliki bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja. Bahaya yang terindikasi terjadi pada pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan berupa bahaya fisik, kimia, ergonomi dan psikososial. Hal tersebut dikarenakan pelaksanaan tugas pengawas perikanan yang dilakukan di luar dan di dalam ruangan secara berulang-ulang serta dalam waktu yang lama. Kegiatan yang dianggap biasa dan dilakukan setiap hari cenderung diabaikan dalam hal keselamatan dan kesehatan, akan tetapi diperlukan pengendalian risiko dari bahaya pelaksanaan tugas pengawas perikanan tersebut.

Manajemen risiko adalah proses yang proaktif dan berkelanjutan meliputi identifikasi, analisis, pengendalian, pemantauan, dan pelaporan risiko, termasuk berbagai strategi yang dijalankan untuk mengelola risiko dan potensinya (KKP, 2011). Bahaya dapat muncul akibat faktor pengawas perikanan yang bertindak tidak aman dalam pelaksanaan tugasnya (*unsafe acts*) seperti tidak memakai alat pelindung diri, bekerja tidak sesuai dengan prosedur kerja, bekerja sambil bergurau, sikap kerja yang tidak benar, beban berlebih dan sebagainya serta faktor lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) seperti lantai area kerja yang sempit, licin, penerangan yang tidak sesuai standar, cuaca, suara bising, ancaman dan sebagainya. Bahaya-bahaya tersebut memiliki risiko keselamatan dan kesehatan seperti terpeleset, tenggelam, kelelahan dan nyawa yang terancam. Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan pendekatan eliminasi, substitusi, teknis, administrasi dan penggunaan alat pelindung diri. Kesesuaian pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan menjamin terciptanya tertib pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perikanan.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kegiatan, bahaya, menilai risiko serta memberikan rekomendasi pengendalian dalam pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa. Hal tersebut dapat berguna untuk memberikan data dan informasi mengenai penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal serta dapat memberi acuan peningkatan kesadaran standar keselamatan dan kesehatan kerja di Pelabuhan Benoa.

**METODE**

Pengambilan data dilakukan selama bulan Mei hingga Juni 2024. Lokasi penelitian ini terletak di Pelabuhan Benoa, Bali. Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa alat tulis untuk mencatat hasil penelitian dan laptop yang dilengkapi dengan software *Ms. Excel* dan *Ms. Word* untuk pengolahan data maupun membuat laporan dan alat dokumentasi (kamera digital) digunakan untuk mengambil gambar dan video. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara terhadap pengawas perikanan berupa prosedur operasi standar terkait kegiatan pengawasan kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa, sedangkan data sekunder berupa literatur tentang penerapan manajemen risiko kegiatan pengawasan kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan.

Metode pengambilan data menggunakan metode observasi dan wawancara kepada pengawas perikanan sebagai salah satu pihak yang berwenang untuk melakukan pemeriksaan administrasi dan kelayakan teknis, analisis dan memberi rekomendasi bongkar hasil tangkapan saat kedatangan dan keberangkatan kapal di Pelabuhan Benoa. Metode observasi dilakukan dengan datang secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperhatikan, melihat, dan mengikuti secara langsung kegiatan dan tahapan aktivitas pengawasan kapal perikanan yang datang maupun yang akan berlayar. Selain itu, dalam metode observasi ini juga dilakukan wawancara kepada *stakeholder* yang berada di lokasi penelitian pada saat itu. Aktivitas pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan yang akan diidentifikasi dimulai dari pengawas perikanan berangkat hingga pulang kembali ke rumah. Pengumpulan data menggunakan metode sensus dimana cara pengumpulan data didapatkan dari seluruh pengawas perikanan yang berjumlah 32 orang berdasarkan kondisi yang ada di lapangan. Penelitian yang dilakukan bersifat kualitatif, yaitu penelitian yang dilakukan bersifat verbal, wawancara dan kuisioner yang bersifat mendalam, serta bahasannya yang umum dan terbuka.

Data hasil observasi dan wawancara diidentifikasi dan dianalisis dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) berdasarkan setiap pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan.

Penilaian risiko dari bahaya pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan ini dilakukan dengan mengidentifikasi *probability* (Tabel 1), *severity* (Tabel 2) dan menggunakan skala matriks risiko untuk mengetahui nilai risiko yang terjadi (Tabel 3) (KKP, 2011).

**Tabel 1** Skala *Probability* berdasarkan Permen KP No 21 Tahun 2011

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	Hampir tidak terjadi	Peristiwa hanya akan timbul pada kondisi yang luar biasa Pensentase 0-10%
2	Jarang terjadi	Peristiwa diharapkan tidak terjadi Pensentase > 10-30%
3	Kemungkinan terjadi	Peristiwa kadang-kadang bisa terjadi Pensentase > 30-50%
4	Sering terjadi	Peristiwa sangat mungkin terjadi pada sebagian kondisi

		Persentase > 50-90%
5	Hampir pasti terjadi	Peristiwa selalu terjadi hampir pada setiap kondisi Persentase > 90%

**Tabel 2** Skala *Severity* berdasarkan Permen KP No 21 Tahun 2011

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	Sangat Rendah	Tidak berdampak pada pencapaian tujuan intansi/kegiatan secara umum, agak mengganggu pelayanan, dampaknya dapat ditangani pada tahap kegiatan rutin, kerugian kurang material dan tidak mempengaruhi <i>stakeholders</i>
2	Rendah	Mengganggu pencapaian tujuan intansi/kegiatan meskipun tidak signifikan, cukup mengganggu jalannya pelayanan, mengancam efisiensi dan efektivitas beberapa aspek program, kerugian kurang material dan sedikit mempengaruhi <i>stakeholders</i>
3	Sedang	Mengganggu pencapaian tujuan intansi/kegiatan dan pelayanan secara signifikan, mengganggu administrasi program, kerugian keuangan cukup besar
4	Tinggi	Sebagian tujuan intansi/kegiatan gagal dilaksanakan, terganggunya pelayanan lebih dari 2 hari tetapi kurang dari 1 minggu, mengancam fungsi program yang efektif dan organisasi, kerugian besar bagi organisasi dari segi keuangan maupun non keuangan
5	Sangat Tinggi	Sebagian besar tujuan intansi/kegiatan gagal dilaksanakan, terganggunya pelayanan lebih dari 1 minggu, mengancam program dan organisasi serta <i>stakeholders</i> , kerugian sangat besar bagi organisasi dari segi keuangan maupun non keuangan.

**Tabel 3** Skala Matriks Risiko berdasarkan Permen KP No 21 Tahun 2011

Probability	Severity				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Keterangan:

Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi

$$\text{Risiko} = \text{Probability} \times \text{Severity}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa yang berada dalam ruang lingkup Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) Benoa memiliki 3 kegiatan berkaitan dengan datang dan berangkat kapal perikanan. Kegiatan tersebut adalah pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis kapal perikanan dengan keluaran berupa penerbitan SLO, analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan yang memiliki dengan keluaran berupa rekomendasi untuk membongkar hasil tangkapan kapal perikanan serta pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan dengan keluaran penerbitan HPK Kedatangan. Hasil tangkapan dominan di Pelabuhan Benoa yaitu ikan-ikan pelagis seperti cakalang dan tongkol.

Pengawas perikanan di Pangkalan PSDKP Benoa memiliki pegawai tetap yang berjumlah 28 orang dan pegawai honor yang berjumlah 4 orang. Pembagian tugas dibuatkan melalui jadwal piket bulanan kepada pengawas perikanan yang dibagi menjadi 3 tim yang beranggotakan 8-11 pengawas perikanan tiap timnya ditambah dengan 4 petugas admin dan petugas lapangan. Jadwal piket ini disesuaikan dengan jumlah pengawas perikanan yang hadir dan tidak hadir karena absensi atau perjalanan dinas.

**Pelaksanaan Tugas Pengawas Perikanan saat Kedatangan dan Keberangkatan Kapal Perikanan**

Aktivitas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan dimulai saat keberangkatan pengawas perikanan dari rumah menuju kantor PPSDKP di Pelabuhan Benoa. Waktu kerja pengawas perikanan adalah pukul 08.00-16.00 WITA. Aktivitas dilanjutkan dengan presensi kehadiran dan melakukan apel pagi, selanjutnya mereka melakukan pemeriksaan laporan rencana kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di kantor. Kegiatan pengawasan kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan dilakukan hingga jam 15.30 WITA dan setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan apel sore dan pengawas perikanan pulang menuju rumah. Kedatangan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa tidak dapat diketahui waktu pastinya, sehingga pengawas perikanan sering bekerja melebihi dari 8 jam waktu kerja. Terdapat juga pembagian *shift* malam untuk berjaga jaga apabila terdapat kapal yang datang pada malam hari. Sedangkan untuk aktivitas keberangkatan kapal, administrasi dicukupkan hingga pada pukul 15.30 WITA dan aktivitas dilanjutkan pada hari selanjutnya.

Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa dikelompokkan menjadi 3 (tiga) tahapan aktivitas utama yang dijabarkan dalam tabel 5.

**Tabel 5** Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan

No	Aktivitas Utama
1	Pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis
2	Analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan
3	Pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan

**Pemeriksaan Persyaratan Administratif dan Kelayakan Teknis Kapal Perikanan**

Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa dimulai saat pengawas perikanan berangkat dari rumah, melaksanakan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan hingga pulang ke rumah. Tabel 6 memperlihatkan manajemen risiko dengan menggunakan metode HIRARC pada aktivitas pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis kapal perikanan.

**Tabel 6** HIRARC aktivitas pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis kapal perikanan

No	Aktivitas	Jenis bahaya	Risiko	Analisa Risiko P S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
----	-----------	--------------	--------	-----------------------	----------------	---------------------

1	Pengawas Perikanan berangkat dari rumah ke kantor PPSDKP Bena	Cuaca ekstrim (F)	Kulit terbakar	1	3	<b>Rendah</b>	Memakai tabir surya, sarung tangan, sepatu keselamatan dan pakaian yang tertutup
		Kondisi jalan yang berlubang, perilaku berkendara dan kendaraan yang digunakan tidak sesuai peraturan (F)	Kecelakaan lalu lintas dan kematian	2	5	<b>Tinggi</b>	Berkendara secara aman, memastikan kendaraan dalam kondisi aman dan menggunakan perlengkapan pelindung saat berkendara
		Hujan deras (F)	Pakaian basah dan kedinginan	1	2	<b>Rendah</b>	Menggunakan pelindung (jas hujan)
2	Presensi Kehadiran	Tidak tepat waktu (Psks)	Mendapat teguran	1	3	<b>Rendah</b>	Memastikan datang lebih awal
3	Apel Pagi	Terik sinar matahari (F)	Kulit terbakar, pingsan	1	3	<b>Rendah</b>	Menggunakan tabir surya, pelindung kepala (topi), makan pagi
4	Persiapan (menerima notifikasi laporan keberangkatan kapal)	Alat dan bahan periksa tidak lengkap (F)	Terganggunya proses pemeriksaan	2	4	<b>Sedang</b>	Melakukan pemeriksaan alat dan bahan secara mandiri dengan menggunakan bantuan daftar periksa
5	Melakukan perjalanan dari kantor ke Pelabuhan untuk proses pemeriksaan	Lokasi kapal tidak sesuai (F)	Waktu lebih untuk tiba ke lokasi kapal, mengganggu proses pemeriksaan	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi kepada orang kapal terkait ketepatan lokasi, menggunakan bantuan penunjuk arah
		Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah dan terburu-buru (Psks)	Kelelahan, terganggu proses pemeriksaan	2	5	<b>Tinggi</b>	Memastikan alokasi jumlah pengawas sesuai dengan rencana jumlah kedatangan dan keberangkatan kapal, melakukan program <i>safety talk</i> sebelum

							pelaksanaan tugas
6	Melakukan pemeriksaan kesesuaian persyaratan administratif dan teknis dengan menggunakan aplikasi eSLO	Sinyal buruk, gangguan jaringan inter/intranet (F)  Aplikasi eSLO tidak bisa digunakan (F)	Aplikasi eSLO tidak berfungsi, terganggunya proses pemeriksaan Aplikasi eSLO tidak berfungsi, terganggunya proses pemeriksaan	2	5	<b>Tinggi</b>	Melakukan pemeriksaan secara manual dengan daftar periksa
				2	5	<b>Tinggi</b>	Memastikan Pengawas Perikanan terampil menggunakan eSLO, melakukan perawatan terhadap aplikasi eSLO secara rutin

No	Aktivitas	Jenis bahaya	Risiko	Analisa Risiko		Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
				P	S		
		Lantai kapal perikanan licin (F)	Terpeleset, cedera	2	3	<b>Sedang</b>	Menggunakan sepatu keselamatan
		Jarak antar Dermaga dan Kapal tambat atau antar dek kapal yang lebar (F)	Terjatuh, celana robek, cedera, tenggelam	3	5	<b>Tinggi</b>	Menggunakan pakaian yang aman, sepatu keselamatan, rompi pelindung, melakukan program <i>safety talk</i>
		Ruang di kapal yang panas dan gelap (F)	Dehidrasi, <i>fatigue</i>	3	4	<b>Tinggi</b>	Mengonsumsi air putih yang cukup, kendali waktu pemeriksaan yang aman, menggunakan alat penerang tambahan
		Ruang di kapal yang sempit dan membentuk siku, kasar (F)	Kepala terbentur, memar	2	4	<b>Sedang</b>	Menggunakan pelindung keselamatan seperti helm, sarung tangan, baju <i>coverall</i>
		Posisi duduk atau berdiri yang janggal saat pemeriksaan (Er)	Leher, bahu, punggung, kaki merasa pegal, kaku, kesemutan	3	3	<b>Sedang</b>	Melakukan program <i>safety talk</i> dan peregangan, mengonsumsi air putih yang cukup
		Intimidasi dari orang di kapal (Psks)	Nyawa terancam	2	5	<b>Tinggi</b>	Pemeriksaan dilakukan minimal berdua, melengkapi diri dengan keahlian bela diri, menggunakan alat pelacak saat bekerja atau memiliki alat komunikasi darurat
7	Melakukan perjalanan kembali ke kantor	Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah (Psks)	<i>Fatigue</i>	2	3	<b>Sedang</b>	Berkendara secara aman, melakukan program <i>safety talk</i>
8	Penerbitan BA-HPK	Salah input data (Psks)	BA-HPK salah terbit	1	5	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi ganda saat memasukkan data
		Penggunaan perangkat komputer yang tidak aman (Er)	<i>Musculoskeletal Disorders</i> , gangguan penglihatan	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan program 20-20-20, peregangan
9	Penerbitan SLO	Salah input data (Psks)	SLO salah terbit	1	5	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi ganda saat memasukkan data
		Penggunaan perangkat komputer yang tidak aman (Er)	<i>Musculoskeletal Disorders</i> , gangguan penglihatan	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan program 20-20-20, peregangan

### Analisis dan Pemberian Rekomendasi Bongkar Hasil Tangkapan Kapal Perikanan

Aktivitas ini dimulai dengan menerima notifikasi kedatangan kapal perikanan, melakukan persiapan alat dan bahan, melakukan perjalanan dari kantor ke lokasi kedatangan kapal perikanan dan melakukan analisis kesesuaian terhadap dokumen perizinan, Surat Laik Operasi asal, Persetujuan Berlayar asal, daerah penangkapan ikan, zona penangkapan ikan, jalur penangkapan ikan, *e-log book*. Keluaran dari aktivitas ini adalah pengawas perikanan memberikan rekomendasi bongkar dengan catatan ditemukan dugaan pelanggaran yang bersifat administratif atau dengan catatan ditemukan dugaan tindak pidana perikanan atau dengan tanpa catatan.

Tabel 7 memperlihatkan manajemen risiko dengan menggunakan metode HIRARC pada aktivitas analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan.

**Tabel 7** HIRARC analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan

No	Aktivitas	Jenis bahaya	Risiko	Analisa Risiko		Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
				P	S		
1	Persiapan (menerima notifikasi laporan kedatangan kapal)	Alat dan bahan periksa tidak lengkap (F)	Terganggunya proses pemeriksaan	2	4	<b>Sedang</b>	Melakukan pemeriksaan alat dan bahan secara mandiri dengan menggunakan bantuan daftar periksa
2	Melakukan perjalanan dari kantor ke Pelabuhan untuk proses pemeriksaan	Lokasi kapal tidak sesuai (F)	Waktu lebih untuk tiba ke lokasi kapal, mengganggu proses pemeriksaan	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi kepada orang kapal terkait ketepatan lokasi, menggunakan bantuan penunjuk arah
		Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah dan terburu-buru (Psks)	Kelelahan, terganggu proses pemeriksaan	2	5	<b>Tinggi</b>	Memastikan alokasi jumlah pengawas sesuai dengan rencana jumlah kedatangan dan keberangkatan kapal, melakukan program <i>safety talk</i> sebelum pelaksanaan tugas
3	Melakukan analisa kesesuaian terhadap dokumen perizinan, SLO asal, PB asal, daerah penangkapan ikan, zona penangkapan ikan, jalur penangkapan ikan, <i>e-log book</i> dan memberikan rekomendasi bongkar hasil tangkapan	Lantai kapal perikanan licin (F)	Terpeleset, cedera	2	3	<b>Sedang</b>	Menggunakan sepatu keselamatan
		Jarak antar Dermaga dan Kapal tambat atau antar dek kapal yang lebar (F)	Terjatuh, celana robek, cedera, tenggelam	3	5	<b>Tinggi</b>	Menggunakan pakaian yang aman, sepatu keselamatan, rompi pelindung, melakukan program <i>safety talk</i>
		Ruang di kapal yang panas dan gelap (F)	Dehidrasi, <i>fatigue</i>	3	4	<b>Tinggi</b>	Mengonsumsi air putih yang cukup, kendali waktu pemeriksaan yang aman dan menggunakan alat penerangan tambahan
			Kepala	2	4	<b>Sedang</b>	Menggunakan pelindung

Ruang di kapal yang sempit dan membentuk siku, kasar (F)	terbentur, memar	3	3	<b>Sedang</b>	keselamatan seperti helm, sarung tangan, baju <i>coverall</i>
Posisi duduk atau berdiri yang janggal saat pemeriksaan (Er)	Leher, bahu, punggung, kaki merasa pegal, kaku, kesemutan	2	5	<b>Tinggi</b>	Melakukan program <i>safety talk</i> dan peregangan, mengkonsumsi air putih yang cukup
Intimidasi dari orang di kapal (Psk)	Nyawa terancam				Analisa dan pemberian rekomendasi dilakukan minimal berdua, melengkapi diri dengan keahlian bela diri, menggunakan alat pelacak saat bekerja atau memiliki alat komunikasi darurat

### Tahapan Pengawasan Pembongkaran dan Penimbangan Ikan Hasil Tangkapan Kapal Perikanan

Tahapan ini dimulai dengan menerima informasi pembongkaran ikan hasil tangkapan kapal perikanan, memeriksa fisik kapal perikanan, alat penangkapan ikan, transmitter Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (SPKP). Jika hasilnya sesuai maka dilanjutkan dengan aktivitas pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan kemudian menganalisa kesesuaian hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap dan jenis hasil tangkapan. Keluaran dari kegiatan ini adalah penerbitan HPK Kedatangan oleh pengawas perikanan.

Tabel 8 memperlihatkan manajemen risiko dengan menggunakan metode HIRARC pada aktivitas pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan.

**Tabel 8** HIRARC pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan

No	Aktivitas	Jenis bahaya	Risiko	Analisa Risiko		Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
				P	S		
1	Persiapan (menerima informasi pembongkaran ikan)	Alat dan bahan periksa tidak lengkap (F)	Terganggunya proses pengawasan	2	4	<b>Sedang</b>	Melakukan pemeriksaan alat dan bahan secara mandiri dengan menggunakan bantuan daftar periksa
2	Melakukan perjalanan dari kantor ke Pelabuhan untuk proses pengawasan	Lokasi kapal tidak sesuai (F)	Waktu lebih untuk tiba ke lokasi kapal, mengganggu proses pengawasan	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi kepada orang kapal terkait ketepatan lokasi, menggunakan bantuan penunjuk arah
		Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah	Kelelahan, terganggu proses	2	5	<b>Tinggi</b>	Memastikan alokasi jumlah pengawas sesuai dengan rencana jumlah

		dan terburu-buru (Psk)	pengawasan				kedatangan dan keberangkatan kapal, melakukan program <i>safety talk</i> sebelum pelaksanaan tugas
3	Melakukan analisa kesesuaian fisik kapal, alat tangkap, transmitter SPKP	Lantai kapal perikanan licin (F)	Terpeleset, cedera	2	3	<b>Sedang</b>	Menggunakan sepatu keselamatan
		Jarak antar Dermaga dan Kapal tambat atau antar dek kapal yang lebar (F)	Terjatuh, celana robek, cedera, tenggelam	3	5	<b>Tinggi</b>	Menggunakan pakaian yang aman, sepatu keselamatan, rompi pelindung, melakukan program <i>safety talk</i>
		Ruang di kapal yang panas dan gelap (F)	Dehidrasi, <i>fatigue</i>	3	4	<b>Tinggi</b>	Mengonsumsi air putih yang cukup, kendali waktu pemeriksaan yang aman, menggunakan alat penerangan tambahan
		Ruang di kapal yang sempit dan membenturkan siku, kasar (F)	Kepala terbentur, memar	2	4	<b>Sedang</b>	Menggunakan pelindung keselamatan seperti helm, sarung tangan, baju <i>coverall</i>
		Posisi duduk atau berdiri yang janggal saat pemeriksaan (Er)	Leher, bahu, punggung, kaki merasa pegal, kaku, kesemutan	3	3	<b>Sedang</b>	Melakukan program <i>safety talk</i> dan peregangan, mengonsumsi air putih yang cukup
		Intimidasi dari orang di kapal (Psk)	Nyawa terancam	2	5	<b>Tinggi</b>	Penilaian kesesuaian dilakukan minimal berdua, melengkapi diri dengan keahlian bela diri, menggunakan alat pelacak saat bekerja atau memiliki alat komunikasi darurat
4	Melakukan pengawasan secara berkala selama pembongkaran dan penimbangan ikan	Lantai kapal perikanan licin (F)	Terpeleset, cedera	2	3	<b>Sedang</b>	Menggunakan sepatu keselamatan
<b>No</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Jenis bahaya</b>	<b>Risiko</b>	<b>Analisa Risiko</b> P S		<b>Tingkat Risiko</b>	<b>Pengendalian Risiko</b>
		Posisi tubuh saat mengawas	Tertimpa muatan ikan yang	2	3	<b>Sedang</b>	Menggunakan topi, sarung tangan, baju <i>coverall</i> dan sepatu

		i tidak aman (Er)	sedang dibongkar, cedera				keselamatan
		Cuaca ekstrim (F)	Kulit terbakar	3	3	<b>Sedang</b>	Memakai tabir surya, sarung tangan, sepatu keselamatan dan pakaian yang tertutup
5	Melakukan perjalanan kembali ke kantor	Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah (Psk)	<i>Fatigue</i>	2	3	<b>Sedang</b>	Berkendara secara aman, melakukan program <i>safety talk</i>
6	Melakukan analisa hasil tangkapan ikan dan menerbitkan HPK Kedatangan	Salah input data (Psk)	HPK Kedatangan salah terbit	1	5	<b>Sedang</b>	Melakukan verifikasi ganda saat memasukkan data
			Penggunaan perangkat komputer yang tidak aman (Er)	<i>Musculoskeletal Disorders, gangguan penglihatan</i>	2	3	<b>Sedang</b>
7	Apel Sore	Kondisi Pengawas Perikanan yang lelah	<i>Fatigue</i>	2	3	<b>Sedang</b>	Melakukan prioritas pelaksanaan tugas yang efektif
8	Presensi Sore	Pulang lebih awal tanpa izin (Psk)	Mendapat teguran	1	4	<b>Rendah</b>	Memastikan meminta izin jika pulang lebih awal
9	Pengawas Perikanan pulang dari kantor PPSDKP Benoa ke rumah	Cuaca ekstrim (F)	Kulit terbakar	1	3	<b>Rendah</b>	Memakai tabir surya, sarung tangan, sepatu keselamatan dan pakaian yang tertutup
			Kondisi jalan yang berlubang, perilaku berkendara dan kendaraan yang digunakan tidak sesuai peraturan (F) Hujan deras (F)	Kecelakaan lalu lintas dan kematian	2	5	<b>Tinggi</b>
			Pakaian basah dan kedinginan	1	2	<b>Rendah</b>	Menggunakan pelindung (jas hujan)

**Analisis Manajemen Risiko Pada Pelaksanaan Tugas Pengawas Perikanan saat Kedatangan dan Keberangkatan Kapal Perikanan**

Risiko adalah kemungkinan kejadian yang mengancam pencapaian tujuan dan sasaran instansi pemerintah. Proses manajemen risiko adalah suatu proses yang bersifat berkesinambungan, sistematis, logik, dan terukur yang digunakan untuk mengelola risiko di instansi (KKP, 2011). Berdasarkan hasil analisis manajemen risiko dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control*) untuk 3 aktivitas utama saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa menunjukkan terdapat 9 kegiatan untuk aktivitas keberangkatan kapal perikanan dan 12 aktivitas untuk kedatangan kapal perikanan. Analisis manajemen risiko yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menetapkan ruang lingkup yaitu pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan, melakukan identifikasi, analisis, evaluasi dan pengendalian risiko. Proses pemantauan dan tindak lanjut yang kemudian dikomunikasikan dan dikonsultasikan secara internal tidak dilakukan dalam kajian ini (Pandita et al. 2023).

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya terhadap pelaksanaan tugas pengawas perikanan didapatkan jenis bahaya fisik seperti cuaca ektrim, berkendara yang tidak aman, lantai/tangga kapal perikanan yang licin, jarak antar dermaga dan kapal perikanan yang lebar, ruang di kapal perikanan yang panas, sempit, permukaan kasar. Bahaya lain yang teridentifikasi adalah bahaya ergonomi seperti postur kerja yang janggal, penggunaan alat kerja yang tidak aman, beban berlebih dan bahaya psikososial. Intimidasi dari orang di kapal perikanan saat melakukan aktivitas pemeriksaan, analisa, memberikan rekomendasi bongkar hasil tangkapan dan pengawasan pembongkaran serta penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan dan perasaan lelah yang dirasakan pengawas perikanan menjadi bahaya psikososial yang teridentifikasi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama yang menyebutkan jenis bahaya dominan yang teridentifikasi pada pengawas keberangkatan dan kedatangan kapal perikanan di PPS Kendari adalah bahaya fisik sebesar 86% (Pratama, 2024).

Penilaian risiko dari pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan menunjukkan terdapat 21 potensi bahaya aktivitas pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis kapal perikanan dengan besaran resiko tinggi 33%, risiko sedang 48% dan risiko rendah 19%. Potensi bahaya yang terdapat pada aktivitas analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan adalah 9 jenis dengan besaran risiko tinggi 44% dan risiko sedang 56%, sedangkan aktivitas pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan memiliki 20 potensi bahaya dengan risiko tinggi sebesar 25%, risiko sedang sebesar 60% dan risiko rendah sebesar 15%. Risiko tertinggi didapat dari aktivitas analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan yaitu sebesar 44% karena pada aktivitas ini pengawas perikanan akan memberikan rekomendasi bongkar dengan catatan ditemukan dugaan pelanggaran yang bersifat administratif atau dengan catatan ditemukan dugaan tindak pidana perikanan atau dengan tanpa catatan, sehingga pengawas perikanan memiliki risiko mendapatkan intimidasi dan penyalahgunaan kewenangan dari pihak kapal perikanan. Berdasarkan hasil wawancara terhadap pengawas perikanan diketahui intimidasi yang diterima berkisar dari yang ringan hingga mengancam nyawa. Diperlukan tindakan pengendalian tambahan bagi pengawas perikanan dalam melaksanakan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal seperti perlindungan hukum dari pihak berwajib, melaksanakan tugas dengan rekan dan terampil bela diri.

Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa dilakukan setiap hari pada hari kerja, kecuali hari Minggu, berdasarkan jadwal piket yang sudah ditentukan. Selain risiko dari proses bisnis, pengawas perikanan juga memiliki risiko keselamatan dan kesehatan kerja. Jumlah pengawas perikanan yang tidak sesuai dengan jumlah kapal pada saat kedatangan dan

keberangkatan menimbulkan dampak bahaya seperti beban berlebih yang mengakibatkan risiko terganggunya proses pelayanan tertib pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perikanan. Bahaya fisik merupakan bahaya yang berasal dari tempat kerja yang bersifat fisik (Utami, 2020). Dampak dari bahaya fisik tentunya langsung berdampak kepada tubuh seseorang sehingga akan mempengaruhi kegiatan yang akan dilakukan. Bahaya fisik di lingkungan kerja dapat menimbulkan kelelahan dan gangguan kesehatan pada pekerja (Pratama, 2024). Bahaya fisik memiliki risiko tertinggi pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan dapat dialami dalam setiap aktivitas, mulai dari aktivitas pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis, analisis dan rekomendasi bongkar hasil tangkapan dan pengawasan pembongkaran serta penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan.

Terdapat kondisi yang dapat mempengaruhi terjadinya risiko pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa, yaitu terjadi karena akibat dari kondisi berbahaya yang berkaitan dengan mesin, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, dan cara kerja. Penilaian frekuensi didasarkan pada peluang terjadinya potensi bahaya dalam tiap aktivitas, sedangkan penilaian dampak didasarkan pada gangguan keselamatan dan kesehatan yang diterima oleh pengawas perikanan dan proses bisnis saat pelaksanaan tugas kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan.

Potensi bahaya yang dapat terjadi dan menimbulkan risiko kerja juga dapat terjadi akibat tindakan berbahaya yang dilatar belakangi oleh kurangnya pengetahuan, keterampilan, cacat tubuh, ketelitian dan kelelahan. Hal ini menunjukkan bahwa pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa secara keseluruhan memiliki urutan dari yang tertinggi hingga terendah adalah kategori risiko sedang lebih besar jika dibandingkan dengan kategori risiko tinggi, yang lebih besar dibandingkan dengan kategori risiko rendah. Hal ini diperoleh dan dinilai dari seberapa besar kemungkinan risiko tersebut dapat terjadi dan seberapa parah dampak dari risiko tersebut. Selain itu, faktor manusia seperti tidak menggunakan APD, bekerja melebihi kapasitas dan kondisi lelah juga menjadi faktor penyebab terjadi risiko dalam pelaksanaan tugas pengawas perikanan kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan. Sedangkan untuk faktor lingkungan didapat saat pemeriksaan di atas kapal perikanan yang memiliki area kerja yang licin, kondisi ruang yang panas dan penerangan yang kurang memadai. Cuaca ekstrim juga termasuk kedalam faktor lingkungan karena pengawasan kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan tidak hanya dilakukan di dalam ruangan, akan tetapi memiliki area kerja di luar ruangan.

Hierarki atau metode yang dapat dilakukan untuk mengendalikan risiko antara lain eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, rekayasa administrasi, dan penggunaan alat pelindung diri (Ramli, 2010). Pengendalian risiko dapat dilakukan berdasarkan jenis bahaya dan nilai peluang kejadian serta dampak yang ditimbulkan. Pengendalian risiko dapat bersifat pencegahan dan proteksi. Penanganan risiko yang tepat dan sesuai dapat mengurangi risiko dari bahaya yang teridentifikasi. Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal banyak dikendalikan secara administratif dan penggunaan alat pelindung diri. Penggunaan prosedur kerja yang aman, pelaksanaan program induksi keselamatan (*safety talk*), penggunaan alat pelindung diri seperti helm berstandar SNI, sepatu keselamatan, sarung tangan dan pakaian *coverall* dapat melindungi diri dari bahaya fisik yang timbul pada pelaksanaan tugas. Bahaya ergonomi yang diidentifikasi pada pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal dapat dikendalikan dengan penerapan program

senam peregangan di sela-sela pelaksanaan tugas. Sedangkan untuk bahaya ergonomi yang muncul akibat penggunaan alat kerja komputer bisa dikendalikan dengan banyak mengkonsumsi air putih dan program 20-20-20, yaitu selama 20 menit menatap layar komputer, pengawas perikanan dapat mengalihkan pandangan sejauh 20 kaki selama 20 detik sehingga kesehatan mata terjaga. Bahaya psikososial dapat dikendalikan dengan membuat prioritas pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan melalui jadwal piket dan meningkatkan perasaan bersyukur sehingga pelaksanaan tugas dapat dilakukan dengan bahagia dan penuh tanggung jawab.

Rekomendasi yang dapat dilakukan oleh pengawas perikanan dalam pelaksanaan tugas kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa adalah sosialisasi penguatan aspek keselamatan dan kesehatan kerja sesuai PermenKP No 6 Tahun 2018, melakukan manajemen risiko untuk pelaksanaan tugas pengawas perikanan secara menyeluruh sesuai PermenKP No 21 Tahun 2011, memasukkan aspek K3 dalam prosedur kerja yang dimiliki oleh pengawas perikanan, meningkatkan pemeriksaan kebutuhan alat pelindung diri yang sesuai dengan pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan.

## **SIMPULAN**

Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa memiliki 3 aktivitas utama dengan 21 sub aktivitas yaitu pemeriksaan persyaratan administratif dan kelayakan teknis kapal perikanan, analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan dan pengawasan pembongkaran dan penimbangan ikan hasil tangkapan kapal perikanan. Risiko tertinggi didapat dari aktivitas analisis dan pemberian rekomendasi bongkar hasil tangkapan kapal perikanan yaitu sebesar 44% karena pada aktivitas ini pengawas perikanan akan memberikan rekomendasi bongkar dengan catatan ditemukan dugaan pelanggaran yang bersifat administratif atau dengan catatan ditemukan dugaan tindak pidana perikanan atau dengan tanpa catatan, sehingga pengawas perikanan memiliki risiko mendapatkan intimidasi dan penyalahgunaan kewenangan dari pihak kapal perikanan. Pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal banyak dikendalikan secara administratif dan penggunaan alat pelindung diri.

## **SARAN**

Pengawas perikanan dalam pelaksanaan tugas kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan di Pelabuhan Benoa dapat diberikan sosialisasi penguatan aspek keselamatan dan kesehatan kerja, melakukan manajemen risiko untuk pelaksanaan tugas pengawas perikanan secara menyeluruh, memasukkan aspek K3 dalam prosedur kerja yang dimiliki oleh pengawas perikanan, meningkatkan pemeriksaan kebutuhan alat pelindung diri yang sesuai dengan pelaksanaan tugas pengawas perikanan saat kedatangan dan keberangkatan kapal perikanan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan (2011). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor Per.21/MEN/2011 Tentang Penerapan Manajemen Risiko di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan. [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan (2018). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 6/PERMEN-KP/2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di

- Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan (2020). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 47/PERMEN-KP/2020 Tentang Pelaksanaan Tugas Pengawas Perikanan.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan (2024). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 43/PERMEN-KP/2024 Tentang Pengelolaan Operasional Pelabuhan Pangkalan.
- Pandita, A., Rukmantara, R., Pelita, R., Lapepo, C., Asy, P., Armuqarabin, S., Azzam, A., Ladesi, V.  
K., & Sahara, S. (2023). PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO TERHADAP KEDATANGAN KAPAL PENUMPANG PT PELNI CABANG TANJUNG PRIOK. *Jurnal EK&BI*, 6, 2620–7443. <https://doi.org/10.37600/ekbi.v6i1.766>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Pelayaran.
- Pratama, A.B., Iskandar, B.H., Purwangka, F. (2024). Potensi Risiko Kegiatan Pengawas Kedatangan dan Keberangkatan Kapal Perikanan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. *Jurnal Akuatika Indonesia*, Vol. 9 No. 1/ Maret 2024 (45-60).
- Utami, F. I., Sugiharto. (2020). Identifikasi Bahaya Fisik, Mekanik, Kimia dan Risiko. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 4(1),67–76.
- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: PT.Dan Rakyat.