

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN SAFETY EQUIPMENT PADA
CREW UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA DI
KAPAL “MV. ARMADA SEGARA” PADA TAHUN 2021-2022**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Pelayaran

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN

NIT. 07.19.001.1.53

PROGRAM STUDI NAUTIKA

PROGRAM DIPLOMA III PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2023

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN SAFETY EQUIPMENT PADA
CREW UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA DI
KAPAL “ MV. ARMADA SEGARA” PADA TAHUN 2021-2022**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Pelayaran

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN

NIT. 07.19.001.1.53

PROGRAM STUDI NAUTIKA

PROGRAM DIPLOMA III PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Achmad Taufiqur Rohman

Nomor Induk Taruna : 07.19.001.1.53

Program Studi : Diploma III Nautika

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

**“OPTIMALISASI PENGGUNAAN *SAFETY EQUIPMENT*
PADA *CREW* UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA
DI KAPAL MV. ARMADA SEGARA PADA TAHUN 2021-2022”**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA,

2023

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : OPTIMALISASI PENGGUNAAN SAFETY EQUIPMENT PADA
CREW UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA DI
KAPAL "MV.ARMADA SEGARA" PADA TAHUN 2021-2022

Nama Taruna : Achmad Taufiqur Rohman

NIT : 07.19.001.1.53

Program Studi : Diploma III Nautika

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di seminarkan

SURABAYA,2023

Menyetujui,

Pembimbing I



SUTOYO, S.Si.T., M. Pd., M. Mar.

Penata (III/c)

NIP. 19751119 201012 1 001

Pembimbing II



Dr. Ir. IMBANG DANANDJOJO. M.T

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19630625 199303 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Nautika



ANAK AGUNG ISTRI SRI WAHYUNI, S.Si.T.,M.Adm.SDA.,M.Mar

Penata Tk.I(III/d)

NIP. 19781217 200502 2 001

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN SAFETY EQUIPMENT
PADA CREW UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN
KERJA DI KAPAL "MV. ARMADA SEGARA" PADA TAHUN
2021-2022**

Disusun dan Diajukan Oleh :
ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN
NIT.07.19.001.1.53
Ahli Nautika Tingkat III

Telah dipresentasikan didepan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan
Politeknik Pelayaran Surabaya
Pada Tanggal 06 April 2023

Menyetujui

Dosen Penguji I



Dr. Arleiny, S.Si.T., M.M., M.Mar.
Penata Tk.I (III/d)
NIP.19820092010122002

Dosen Penguji II



Sutoyo, S.Si.T., M.Pd.
Penata (III/c)
NIP. 197511192010121001

Dosen Penguji III



Dr. Ir. Imbang Danangdjojo, MT.
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 196306251993031001

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda
Penata Tk I (III/d)
NIP. 197812172005022001

KATA PENGANTAR

Karya Ilmiah Terapan ini dibuat dengan penuh rasa syukur dan hormat kepada Allah SWT, Sang Pencipta alam semesta. Karena atas kekuasaan-Nya, karunia-Nya, dan berkat-Nya, penulis berhasil merampungkan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III di Politeknik Pelayaran Surabaya yang berjudul :

“OPTIMALISASI PENGGUNAAN SAFETY EQUIPMENT PADA CREW UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA DI KAPAL “MV. ARMADA SEGARA” PADA TAHUN 2021-2022”.

Penulis mengetahui dengan baik bahwa dalam karya ilmiah terapan ini masih terdapat kelemahan, baik dalam presentasi materi maupun dalam teknik penulisan. Ini disebabkan oleh kurangnya pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan masukan yang membangun untuk membantu menyempurnakan karya ilmiah terapan ini..

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini. Penulis juga merasa sangat bangga dengan kerja keras dan dedikasi yang telah ditunjukkan oleh semua yang terlibat dalam proses penyelesaian karya ilmiah terapan ini kepada:

1. Orang tua penulis yang telah memberi motivasi hingga saat ini
2. Bapak Heru Widada, M.M. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya
3. Ibu A. A. Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda selaku Ketua Jurusan Nautika
4. Bapak Sutoyo, S.Si.T.M.Pd. selaku pembimbing I dan Bapak Dr.Ir.Imbang Danangdjojo,MT.selaku pembimbing II senantiasa meluangkan waktunya

5. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Pelayaran Surabaya
6. Seluruh Taruna/i POLTEKPEL Surabaya yang telah membantu dalam memberikan semangat dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini, khususnya angkatan X Diploma III

Pada akhirnya, penulis memiliki harapan ini akan memberikan manfaat bagi semua yang membaca, dan juga bagi pihak operasional kapal. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan arahan dan perlindungan dalam melanjutkan penelitian yang akan diwujudkan berbentuk karya ilmiah terapan.

Surabaya,

2023

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN

ABSTRAK

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN, Optimalisasi penggunaan safety equipment pada crew untuk menunjang keselamatan kerja di atas kapal pada Tahun 2021-2022. Dibimbing oleh Bapak Sutoyo. dan Bapak Imbang Danangdjojo.

Penggunaan safety equipment pada crew disaat melakukan pekerjaan di atas kapal harus diperhatikan mengingat kecelakaan dapat terjadi kapan saja . Untuk menunjang keselamatan itu harus dibekali dengan perilaku yang disiplin saat bekerja dan menggunakan alat keselamatan. Sehingga pada saat bekerja, crew dapat terhindar dari kecelakaan.

Penelitian dilaksanakan selama 12 bulan di atas kapal. Karena itu penulis ingin meneliti tentang optimalisasi penggunaan safety equipment pada crew dipergunakan menunjang keselamatan kerja di atas kapal dengan cara dokumentasi secara langsung, observasi dengan awak kapal, dan memberikan kuisioner dengan tujuan mengetahui perilaku crew kapal tentang keselamatan kerja.

Berdasarkan uji korelasi antara penggunaan safety equipment terhadap keselamatan kerja, dengan menggunakan Analisa Regresi Linear Sederhana terdapat adanya hubungan yang baik dan signifikan antara penggunaan safety equipment terhadap keselamatan kerja. Fakta ini terverifikasi dengan persamaan korelasi memberikan koefisien (r) sebesar 0,903. Data yang diperoleh dari koefisien korelasi (r) menunjukkan bahwa korelasinya positif , yang berarti jika penggunaan peralatan keselamatan meningkat, maka keselamatan kerja juga meningkat dan sebaliknya.

Kata kunci: Keselamatan Kerja, Safety Equipment, Penggunaan.

ABSTRACT

ACHMAD TAUFIQUR ROHMAN, optimizing the use of safety equipment on crew to support work safety on board in 2021-2022. Guided by Mr. Sutoyo. and Mr. draw Danangdjojo.

The use of safety equipment on the crew when doing work on the ship must be considered considering that accidents can occur at any time . To support safety, it must be equipped with disciplined behavior when working and using safety equipment. So that when working, the crew can avoid accidents.

The research was carried out for 12 months on board. Therefore, the authors want to examine the optimization of the use of safety equipment on the crew used to support safety on board the ship by means of direct documentation, observation with the crew, and provide questionnaires with the aim of knowing the behavior of the ship's crew about safety.

Based on the correlation Test between the use of safety equipment to work safety, using a simple Linear regression analysis there is a good and significant relationship between the use of safety equipment to work safety. This fact is verified through a correlation equation that produces a coefficient (r) of 0.903. The Data obtained from the correlation coefficient (r) indicate that there is a positive correlation, which means that if the use of safety equipment increases, then Occupational Safety also increases and vice versa.

Key Words: *Work Safety, Safety Equipment, Using.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG PENELITIAN	1
B. RUMUSAN MASALAH	4
C. BATASAN MASALAH	4
D. TUJUAN PENELITIAN	4
E. MANFAAT PENELITIAN	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA	6
B. LANDASAN TEORI	7
1. Pengertian Optimalisasi	7
2. Pengertian Penggunaan	8
3. Pengertian Keselamatan Kerja	9
4. Pengertian Safety Equipment	15
C. KERANGKA PENELITIAN	34
BAB III	36
METODE PENELITIAN	36
A. JENIS PENELITIAN	36

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN.....	37
C. VARIABEL PENELITIAN.....	37
D. SAMPEL.....	40
E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	40
F. TEKNIK ANALISIS DATA.....	42
G. UJI VALIDITAS, UJI RELIABILITAS DAN UJI HIPOTESIS.....	42
BAB IV.....	47
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN.....	47
B. HASIL PENELITIAN.....	48
1. Deskripsi Variabel Penelitian.....	48
2. Hasil Uji Validitas, Reliabilitas dan Hipotesis.....	48
3. Analisis Data.....	51
C. PEMBAHASAN.....	60
BAB V.....	62
KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. KESIMPULAN.....	62
B. SARAN.....	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1 Review Penelitian Sebelumnya.....	6
4.1 Indikator Variabel Bebas (X) dan Variabel Terikat (Y).....	48
4.2 Hasil Uji Validasi Variabel X	49
4.3 Hasil Uji Reliabilitas	49
4.4 Coefficient.....	50
4.5 Kuisisioner Keselamatan Kerja	51
4.6 Hasil Penilaian Kuisisioner Keselamatan Kerja	53
4.7 Hasil Rekapitulasi dari Penilaian Kuisisioner Keselamatan Kerja.....	55
4.8 Kuisisioner Penggunaan Safety Equipment.....	56
4.9 Hasil Penilaian Kuisisioner Untuk Penggunaan Safety Equipment	56
4.10 Rekapitulasi Hasil Penilaian Penggunaan Safety Equipment	58
4.11 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana	59

DAFTAR GAMBAR

2.1 Jenis Alat Pelindung Diri	16
2.2 Kerangka Penelitian	34
3.1 Kerangka Variabel	37
4.1 Foto Kapal	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Keamanan kerja adalah penentu utama untuk menunjang kelancaran sistem pelayaran. Satu elemen yang signifikan ialah pemanfaatan peralatan keselamatan kerja yang amatlah utama untuk mengurangi kemungkinan kejadian tidak diinginkan di atas kapal yang mampu memengaruhi efisiensi pengoperasian kapalmaka dari itu, diperlukan tindakan dari kapten dan kru meningkatkan kualitas pekerjaan, terutama dalam menghormati aturan penggunaan peralatan keselamatan selama bekerja, guna mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan di atas kapal.

Di samping melaksanakan kewajiban dan tanggung jawab, diperlukan kesungguhan dan ketelitian yang tinggi, terutama untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang dapat berdampak fatal bagi keselamatan peralatan bahkan nyawa kru kapal itu sendiri. Insiden adalah sesuatu yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi menarik untuk dibahas, dikarenakan biasanya kita tidak ingin hal seperti ini terjadi pada diri kita sendiri atau orang lain, baik sengaja maupun tidak sengaja. Namun, kami tidak bisa memastikannya, Sebab insiden dapat terjadi di mana saja dan kapan saja, juga berlaku di sektor laut.

Keselamatan pekerjaan merupakan tindakan pencegahan kecelakaan yang sangat utama. Kondisi kesehatan dan keselamatan kerja yang optimal merupakan faktor kunci dalam mencapai keamanan kerja. Selain hambatan fisik, kecelakaan juga dapat menyebabkan kerusakan pada peralatan, peralatan serta lain-lain. Analisis kecelakaan menunjukkan bahwa setiap kecelakaan memiliki

faktor penyebab. Alasan-alasan ini karena perangkat keamanan dan lingkungan, serta orang-orang itu sendiri. Untuk menghindari insiden, penyebab ini harus dihilangkan.

Salah satu kendala yang sering menghambat kelancaran pengerahan ABK yaitu kurangnya kedisiplinan dalam menggunakan alat keselamatan.

Dalam hal kelengkapan alat keselamatan kerja, awak kapal harus memahami pentingnya keselamatan kerja karena dapat mengakibatkan cedera, kecacatan bahkan kematian. Cukup jelas bahwa hal-hal tersebut menimbulkan hal yang merugikan.

Dalam pekerjaan sehari-hari para awak kapal, keselamatan tidak diutamakan dengan memakai topi, perbekalan, sepatu safety dan sarung tangan. Hal-hal seperti itu bisa menyebabkan awak kapal terpeleset, tersangkut benda atau peti kemas pada saat pemeriksaan operasi bongkar muat, dan tertimpa benda jatuh saat mengamankan kargo. Hal seperti ini dapat mengakibatkan Kerugian yang timbul dapat merugikan semua pihak, mulai dari awak kapal hingga perusahaan itu sendiri. Kerugian tersebut mencakup kerugian fisik dan finansial, cedera anggota tubuh, cedera, penghentian kerja sementara, kerusakan alat kerja, dan sebagainya.

Disaat taruna sedang melakukan magang kerja di kapal laut sempat terjadi insiden dimana taruna Prala yang saat itu berada di atas kapal terjepit tangannya, saat prala prala berinisiatif setelah pemuatan selesai membantu menghadang muatan, tulang pada jari putus serta mengharus dibawa ke rumah sakit, mengakibatkan penghentian sementara untuk bekerja di kapal untuk menghentikan taruna Prala untuk merawat mereka serta membawa

mereka ke rumah sakit sehingga perawatan yang tepat dapat diberikan. Selain itu, para taruna Prala tersebut juga mengalami ketidaktahuan dan pengabaian keamanan kerja.

Proses pelatihan yang mempromosikan keselamatan tidak pernah berakhir selama hidup seseorang. Dengan beberapa tingkatan perlindungan tenaga kerja yang baik, Sungguh membawa ketenangan dan semangat kerja, yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan produksi dan produktivitas, serta menciptakan lingkungan yang kondusif untuk menjamin stabilitas sosial, terutama di antara para pekerja. Tekanan dari pemerintah dan organisasi seperti International Maritime Organization (IMO) dan International Labour Organization (ILO) juga semakin meningkat, mendorong perusahaan pelayaran untuk lebih memperhatikan aspek keselamatan kru kapal. Ketentuan tentang kesehatan dan keselamatan kerja di kapal termasuk misalnya:

1. *International Labour Organization (ILO)*, Membicarakan tentang pencegahan kejadian tidak diinginkan pada kapal di laut maupun di pelabuhan..
2. *Marine labour Convention (MLC) 2006*, Membicarakan mengenai pedoman instruksi yang universal bagi negara dan pemilik kapal dalam menjamin kenyamanan dan keselamatan lingkungan kerja bagi pelaut .
3. *Standard of Training Certificate watchkeeping (STCW) 1978 Amandemen 2010*, membahas tentang standar pelatihan bagi para pelaut.

Peraturan ini bertujuan untuk mencegah serta mengurangi kecelakaan dan konsekuensinya di seluruh dunia dan untuk memastikan lingkungan kerja yang nyaman dan aman bagi awak kapal.

Dalam banyaknya kejadian kecelakaan di kapal, kesalahan dalam penggunaan Safety equipment, itulah latar belakang dalam judul KIT ini yaitu: “OPTIMALISASI PENGGUNAAN *SAFETY EQUIPMENT* PADA *CREW* UNTUK MENUNJANG KESELAMATAN KERJA DI KAPAL MV.ARMADA SEGARA PADA TAHUN 2021-2022”

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam proposal KIT ini antara lain:

- 1) Penggunaan *safety equipment* di atas kapal “MV.ARMADA SEGARA” tidak optimal
- 2) Kurangnya pengetahuan crew dalam penggunaan *safety equipment*

C. Batasan masalah

Dikarenakan luasnya alat-alat keselamatan yang dikaji, maka penulis membatasi permasalahan pada penggunaan *Safety equipment (personal protective equipment)* saat bekerja di atas kapal MV.Armada Segara

D. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai di dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Meningkatkan penggunaan *safety equipment* di atas kapal
- 2) Meningkatkan pengetahuan crew tentang penggunaan *safety equipment* di atas kapal

E. Manfaat penelitian

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, penulis sangat berharap akan manfaat yang akan dicapai dan berguna bagi pihak lain maupun penulis, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

- 3) Untuk menambah pengetahuan bagi pembaca, pelaut dan masyarakat lainnya tentang *Safety equipment* terkhusus untuk orang-orang yang ingin bekerja diatas kapal.
- 4) Untuk menerapkan teori yang diketahui dan mengaplikasinya secara tepat diatas kapal sesuai dengan ketentuan *Safety Of Life at Sea (SOLAS) 1974*.

2. Manfaat Praktis

- 1) Untuk menyelesaikan praktek layar (prala) dan penelitian program Diploma III jurusan Nautika di Politeknik Pelayaran Surabaya.
- 2) Untuk melatih taruna agar lebih terampil dalam penggunaan alat-alat perlindungan diri di atas kapal.
- 3) Menjadi masukan bagi seluruh crew kapal untuk lebih meningkatkan penggunaan *Safety equipment*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Review Penelitian Sebelumnya adalah sekumpulan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh orang lain yang berkaitan dengan penelitian ini “Optimalisasi Penggunaan Safety Equipment Pada Crew Untuk Menunjang Keselamatan Kerja Di Kapal”. Kegunaan penelitian yang sebelumnya adalah sebagai alat untuk mengetahui apa yang telah dihasilkan dan bagaimana perbedaannya dengan penelitian sebelumnya, Selain itu, studi sebelumnya yang diacu dalam penelitian ini juga dijelaskan secara rinci :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penelulis	Judul Penelitian	Kesimpulan
1.	Anna Tri W(2018) /PIP SEMAR ANG	Analisis Manfaat Penelitian Keselamatan Kerja Untuk Meminimalisir Terjadinya Kecelakaan Kerja diMV. Brussel Bridge Pada PT.Jasindo Duta Segara	Peningkatan briefing keselamatan di kapal tentang masalah keselamatan kerja dan Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan alat keselamatan kerja untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja

2.	Bhayu Eka Anggita (2018)/PIP SEMARANG	Peningkatan Kesadaran ABK Dalam Penggunaan <i>Personal Protective Equipment</i> Di Atas Kapal MV. Amazon	usaha perbaikan kesadaran awak kapal dalam diri keperluan pribadi Dengan alat pelindung bagaimana cara mengenal satu sama lain untuk tim baru memberikan dorongan tim, dan lakukan Dalam pandangan.
----	--	--	--

B. Landasan Teori

1. Pengertian Optimalisasi

optimalisasi diambil dari kata asal optimal yang memiliki arti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011:))345). Melakukan yang terbaik, melakukan yang tertinggi, mengoptimalkan proses, cara, merampingkan (menjadi yang terbaik, tertinggi, dll.) Dalam konteks ini, sehingga dapat diartikan sebagai cara untuk mencapai hasil yang lebih baik. Optimalisasi, di sisi lain, merujuk pada tindakan atau proses untuk meningkatkan kualitas atau efisiensi sesuatu, seperti desain atau sistem. Kamus Oxford (2008) juga memberikan definisi yang serupa. "*Optimization is the process of finding the best solution to some problem where "best" accords to pre stated criteria*". Maksudnya optimasi adalah suatu proses, cara serta tindakan (tindakan/kegiatan) yang bertujuan menemukan solusi paling baik dari suatu rangkaian masalah, dimana solusi terbaik tersebut memenuhi kriteria

tertentu. Menurut Machfud Sidik (2001:8) “Optimalisasi merupakan suatu tindakan/kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan.” Menurut Andri Rizki Pratama (2013:6) Optimalisasi merupakan usaha yang dilakukan seseorang untuk memperbaiki proses atau pekerjaan untuk meminimalkan kerugian atau memaksimalkan keuntungan guna mencapai tujuan dengan sebaik-baiknya, didalam batas-batas tertentu.

Sehingga dari beberapa pengertian dapat digaris bawahi bahwa optimasi merupakan proses tindakan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan pekerjaan agar lebih sempurna, fungsional atau efisien dan untuk menemukan solusi terbaik dari berbagai masalah untuk mencapai tujuan yang sebaik mungkin. kriteria tertentu.

2. Pengertian Penggunaan

Pengertian “Penggunaan” Menurut KBBI, guna merupakan sebuah proses, cara bertindak dengan menggunakan sesuatu, sebagai kegunaan. (KBBI, 2002:

852). Gunaan sebagai kegiatan yang melibatkan memakai atau membeli sesuatu dalam bentuk barang atau jasa. Pembeli atau pengguna umumnya disebut sebagai konsumen barang dan jasa. Studi ini tentang penggunaan alat pengaman selama pengoperasian bunker MT. B ACE. Penggunaan kata memvisualisasikan perubahan dari kondisi maupun karakteristik negatif sampai jadi positif. Walaupun hasil eksploitasi dapat dilihat dari segi kuantitas dan kualitas. output penggunaan juga ditandai dengan tercapainya hasil akhir yang bagus pada tahap tertentu. Ketika sebuah perusahaan atau

proses telah mencapai titik ini, ada kepuasan dengan kinerja yang diinginkan .

Kata penggunaan bisa diartikan juga meningkatkan derajat sesuatu atau seseorang, dan juga dapat meningkatkan dan meningkatkan. Menurut Adi D. (2001) dalam Kamus Bahasa, penggunaan kata “penggunaan pertama” berarti pelapisan sesuatu yang tersusun membentuk susunan yang ideal, sedangkan “penggunaan” menunjukkan perkembangan seseorang dari tidak menggunakan menjadi menggunakan. tidak. bisa menjadi dirinya sendiri. Penggunaan adalah proses, cara, tindakan untuk meningkatkan upaya tindakan untuk memajukan sesuatu ke arah yang terbaik dari yang sebelumnya.

3. Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan sesuatu tindakan guna menghasilkan lingkungan kerja yang aman, nyaman serta memberikan kesempatan untuk meningkatkan serta memelihara kesehatan fisik, mental dan sosial karyawan. Perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja memiliki tujuan sebagai usaha mencegah dan mengurangi insiden serta akiibat, dan guna mengamankan kapal, kelengkapan alat kerja, dan menangkap produk. Faktor terpenting dalam menjaga keamanan makanan dan peralatan kerja adalah mengetahui cara menggunakannya

Alat kelengkapan keselamatan pekerjaan untuk kru terutama bagian mesin kru kapal. Pemakaian alat work safety terstandarisasi baik secara nasional maupun internasional, demikian penggunaannya saat menjalankan tugas pekerjaan, khususnya saat bekerja di ruang mesin, wajib hukumnya. Ada berbagai jenis perlengkapan keselamatan kerja untuk pelindung kepala, badan dan kaki. sehingga, tercipta tempat kerja yang aman di lingkungan kerja dan risiko akibat kecelakaan akibat kecerobohan manusia dan kelelahan material dapat diminimalkan atau dihindari (Jasman, Thimotius, 2015) .

Keselamatan kerja adalah pemikiran dan usaha untuk memastikan integritas dan kesempurnaan tubuh dan pikiran karyawan. Berkat perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, para pihak diharapkan dapat bekerja dengan aman serta nyaman. Pekerjaan dianggap aman apabila pekerja bertindak untuk menghindari resiko yang mungkin terjadi (Sucipto, 2014).

Menurut Ramli, Soehatman dalam Sabda Edigan dan lainnya:

2019, Keselamatan kerja diatur dalam UU No. 1 Tahun 1970, i. H. bahwa setiap pekerja berhak atas perlindungan di tempat kerja dan keselamatan orang lain di tempat kerja juga terjamin. Kesehatan dan keselamatan kerja mencakup nilai melindungi karyawan

kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Kecelakaan kerja juga dapat mempengaruhi produktivitas perusahaan. Peraturan perundang-undangan tentang penggunaan alat pelindung diri tertuang dalam Pasal 12 dan 13 tentang kewajiban dan hak pekerja. .

Undang-undang No. 1 Tahun 1970 pasal 3 menunjukkan bahwa peraturan hukum menetapkan persyaratan untuk keselamatan kerja :

- 3.A.1. Meminimalisasikan insiden.
- 3.A.2. meminimalisasikan terjadinya insiden kebakaran.
- 3.A.3. meminimalisasikan risiko ledakan.
- 3.A.4. Menyediakan rute atau sarana untuk evakuasi jika terjadi sebuah insiden kebakaran atau ledakan.
- 3.A.5. untuk memberikan bantuan jika terjadi kecelakaan. 3.A.6. Menyediakan pekerja dengan alat pelindung diri.
- 3.A.7. mencegah dan mengendalikan terjadinya atau menyebarnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, angin, cuaca, cahaya atau radiasi, suara dan getaran.
- 3.A.8. meminimalisasikan serta mengendalikan apabila terjadi penyakit yang disebabkan oleh suatu pekerjaan, baik penyakit badan ataupun penyakit mental, keracunan, infeksi dan penularan.
- 3.A.9. mendapatkan informasi yang memadai dan tepat.
- 3.A.10. Menjaga suhu dan kelembaban yang baik.
- 3.A.11. memastikan udara yang cukup.
- 3.A.12. Untuk menjaga kebersihan, kesehatan dan ketertiban. 3.A.13. Mencapai keselarasan antara pekerjaan, alat, lingkungan, metode kerja dan alur kerja.
- 3.A.14. Untuk mengamankan dan memfasilitasi transportasi orang, hewan, tumbuhan atau barang.
- 3.A.15. Keamanan dan pemeliharaan semua jenis bangunan.

3.A.16. Mengamankan dan mempercepat bongkar muat barang, transmisi dan penyimpanan.

3.A.17. Hindari paparan arus listrik yang berbahaya.

3.A.18. Dengan mengadaptasi dan meningkatkan langkah-langkah perlindungan di tempat kerja dengan peningkatan risiko kecelakaan .

Menurut M. Firdaus Suwestian, 2015 keselamatan kerja di kapal juga diatur oleh ISM Code:

Kode Manajemen Keselamatan Internasional/Kode ISM didefinisikan sebagai kode manajemen keselamatan internasional untuk operasi kapal yang aman dan pencegahan polusi yang disetujui oleh Organisasi Maritim Internasional/Dewan Keselamatan Maritim IMO dan dapat berubah. Tujuan mempertahankan International Safety Management/ISM Code adalah sebagai berikut :

- A. Terjaminnya keselamatan di laut, mencegah insiden kematian, dan mencegah kerusakan area kelautan.
- B. Anda akan mengembangkan sikap peduli dan bertanggung jawab serta memperkenalkan mereka pada penerapan keselamatan kapal serta tindakan pencegahan.
- C. Meningkatkan efisiensi, efektifitas, kehandalan dan kinerja perusahaan dan kapal terutama dari segi keselamatan penggunaan kspal dan mencegah terjadinya polusi di maritim.

Menurut Baharuddin tahun 2011 dalam Johni Malisan:

Kode ISM 2013 bisa diartikan sebagai "Kode Manajemen Keselamatan Internasional untuk Pengoperasian Kapal yang Aman dan

Pencegahan Polusi". Kode ISM menentukan ketetapan untuk navigasi yang aman serta dampak minimal terhadap lingkungan. Langkah-langkah manajemen standar lainnya termasuk tanggung jawab kru dan skenario implementasi darurat dapat ditemukan di sini. Peraturan ini tidak menjamin tidak akan terjadi kecelakaan di laut, tetapi dapat membantu untuk meminimalkan atau mengurangi kecelakaan dan pencemaran laut melalui penerapan peraturan manajemen keselamatan operasi kapal dan pencegahan pencemaran laut. .

- a. Menurut Nurwahida dalam Johni Malisan:
- b. Dengan diperkenalkannya kode ISM pada tahun 2013, keselamatan kapal harus terjamin. Kepatuhan terhadap ISM Code mengacu pada 12 elemen umum, antara lain:
 - c. Kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan.
 - d. Pertanggungjawaban Perusahaan dan Yurisdiksi. C. mengangkat pejabat negara.
 - e. Tanggung jawab dan kekuasaan kapten .
 - f. Sumber daya dan tenaga kerja.
 - g. Pengembangan rencana penyebaran kapal.
 - h. Kesiapsiagaan emergency.
 - i. Pelaporan dan analisis ketidakpatuhan.
 - j. Insiden berbahaya.
 - k. Perawatan kapal dan peralatannya. Mengontrol, mengaudit dan mengevaluasi perusahaan.
 - l. Sertifikasi, verifikasi serta kontrol .

Karena keselamatan kapal terjamin, orang memainkan peran yang sangat penting dalam menjalankan fungsi manajemen keselamatan kapal. Ada tiga kelompok unsur manusia dalam manajemen keselamatan kapal : nahkoda, nahkoda dan pengawas kapal. Ketiga kelompok ini memutuskan apakah kapal itu berlayar atau tidak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara persepsi keamanan kapal dengan hubungan antara pendidikan, pengalaman dan pendapatan. .

Menurut Rachmat Tjahyanto dan Islami Rizal (17:2016) Bekerja di kapal membutuhkan kedisiplinan yang bersumber dari rasa percaya diri. Misalnya, seorang ABK yang tidak memakai APD karena sengaja tidak memakai APD karena itu hanya berarti masalah dan pekerjaan.

Bergerak di sekitar tempat kerja tidaklah bebas karena menurutnya itu tidak perlu. Ini pertanda ketidakpatuhan/disiplin ABK. Ketika sikap awak kapal dapat membahayakan diri mereka sendiri dan rekan mereka, tindakan harus diambil untuk menegakkan disiplin. Tindakan pendisiplinan dapat dilakukan melalui pendekatan psikologis antara perwira dan bawahan, yaitu pengawasan dan bimbingan yang dekat dan relatif dalam pelaksanaan tugasnya oleh anak buah kapal.

4. Pengertian Safety Equipment

Safety equipment merupakan peralatan untuk dipergunakan kru sebagai peralatan yang berfungsi melindungi seluruh bagian tubuhnya dari potensi yang berbahaya atau insiden kerja. Perlengkapan safety juga merupakan perlengkapan yang harus digunakan sebanding dengan bahaya dan risiko pekerjaan guna menjamin keselamatan

pegawai tersebut serta orang-orang disekitarnya. Peralatan keselamatan digunakan sesuai dengan pekerjaan teknik dan praktik kerja yang aman. Alat pengaman yang digunakan memenuhi persyaratan kemudahan penanganan dan memberikan perlindungan yang efektif terhadap bahaya (Kurniawati, Dewi 2013).

Gambar 2.1 Jenis Alat Pelindung Diri (*Personal Safety Equipment*)

a. Helm



Sumber: diakses pada tanggal 20 Mei 2021 <https://www.viking-life.com/en/occupational-safety/chemical-protection-first-and-emergency/life-saving-appliances/3881-10499-safety-helmet-5-rs-yellow>

Bagian terpenting dari tubuh manusia adalah kepala. Ini membutuhkan perlindungan terbaik yang dapat ditawarkan oleh helm plastik keras untuk kepala. Helm ini juga dilengkapi dengan tali dagu yang menjaga helm tetap pada tempatnya .

b. Goggles



Sumber : diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://cvsci.co.id/jual/protection/eye-protection/safety-glasses-jual-kacamata-safety-google-di-surabaya/>

Kaca mata pengaman dipergunakan untuk melindungi mata, sedangkan kaca maa pengelasan dipergunakan sebagai pelindung mata dari percikan las dengan instnsitas tinggi.

c. Pakaian pelindung



Sumber : diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://www.indiamart.com/proddetail/safety-coverall-19337899662.html>

Baju pelindung adalah pakaian bertujuan melindungi tubuh kru kapal dari zat-zat berbahaya seperti minyak panas, air, semprotan las dan sebagainya. Ini dikenal sebagai "dagri" atau "boiler suit".

d. *Safety Shoes*



Sumber : diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://in.pinterest.com/infoptc007/>

Sepatu keselamatan memastikan bahwa tidak ada cedera pada kaki pekerja dan awak kapal .

e. *Hand Safety*



Sumber : diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://in.pinterest.com/infoptc007/>

Ada berbagai jenis sarung tangan di kapal . Sarung tangan ini dipergunakan dalam operasi yang diperlukan untuk melindungi tangan manusia .

f. *Face mask*



ADVENTURE STORE
 YOUR BEST OUTDOOR PARTNER

Sumber : diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://adventurestore.co.id/2018/09/14/3m-full-face-reusable-respirators-ff-400-series/>

Masker pelindung muka digunakan untuk melindungi dari partikel berbahaya .

g. *Ear plug*



/

Sumber: diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://www.indiamart.com/proddetail/safety-ear-plug-17465965762.html>

dipergunakan oleh kru untuk mengimbangi suara yang di dengar oleh manusia dengan aman.

h. *Safety harness*



Sumber: diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://www.arrowasiaindonesia.com/product/safety-body-harness/>

Gunakan sabuk pengaman untuk menghindari jatuh dari ketinggian .

i. *Chemical suit*



Sumber: diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://shoppe.ph/Dupont-Tychem-Chemical-Suit-Coverall-i.123456789.2150365968>

Chemical suit dipakai untuk menghindari kontak dengan bahan kimia

j. *Welding perisai*



Sumber: diakses pada tanggal 20 Mei 2021
<https://m.indiamart.com/proddetail/welding-helmet-20163889555.html>

Melindungi mata dari kontak dengan sinar ultraviolet dari percikan las.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2018 menyatakan bahwa pekerja tidak diragukan lagi menggunakan berbagai jenis alat pelindung diri dalam bekerja dan terpapar potensi bahaya pekerjaannya, antara lain:

- a. Alat pelindung mata (kaca mata pengaman) dan muka
 - 1) Berfungsi melindungi mata dari:
 - a) Tumpahan zat korosif.
 - b) Masuknya debu atau partikel ke udara .
 - c) Lemparan benda-benda kecil.
 - d) Panas dan pancaran cahaya.
 - e) Pelepasan gas atau uap kimia yang dapat menyebabkan iritasi mata .
 - f) Gelombang elektromagnetik pengion (seperti sinar-X, sinar gamma, sinar kosmik, partikel beta, alfa, neutron dari bahan radioaktif yang menyebabkan penyakit, termasuk sistem pembuluh darah dan kulit) atau non-pengion (seperti inframerah, radiasi ultraviolet, laser, medan elektromagnetik, gelombang radio, gelombang mikro, cahaya tampak yang dipancarkan dari perangkat yang menggunakan listrik seperti telekomunikasi dan perangkat elektromagnetik) .
 - g) Tabrakan atau benturan dengan benda keras atau tajam .

- 2) Persyaratan berikut berlaku untuk peralatan pelindung mata:
 - a) Kebal pada api.
 - b) Kebal benda kecil yang terlempar atau terciprat.
 - c) Lensa tidak diperbolehkan memiliki efek distorsi.
 - d) Bisa menahan paparan gelombang elektromagnetik yang terdapat panjang gelombang tertentu.
 - e) Terbuat dari bahan: (1) Gelas atau kaca yang dicampur dengan laminasi aluminium, yang tidak menghasilkan bagian yang tajam saat pecah; dan (2) plastik berbahan dasar selulosa asetat, akrilik, polikarbonat, atau.
- 3) Cara pengaplikasian:
 - a) Pilih kaca mata yang sesuai, kecil, sedang atau besar.
 - b) Buka kacamata dan letakkan bagian tengah kacamata di pangkal hidung.
 - c) Memasang kacamata.
 - d) Mengaitkan tangkai kaca mata pada daun telinga.
 - e) Pastikan mata dan sekitarnya tertutup sepenuhnya oleh kacamata.
- b. Pelindung pendengaran
 - 1) Berfungsi sebagai alat pelindung (telinga) dari kebisingan serta melindungi telinga dari percikan api atau logam panas. .
 - 2) Pelindung telinga terbagi menjadi dua , yaitu

- a) Penyumbat telinga atau earplug, yaitu pelindung pendengaran yang dimasukkan ke dalam liang telinga .
- b) Pelindung pendengaran adalah pelindung pendengaran yang menutupi seluruh daun telinga .

3) Spesifikasi

- a) Penyumbat telinga yang baik adalah penyumbat telinga yang dapat menahan atau menyerap suara atau nada frekuensi tertentu dengan membiarkan nada atau nada frekuensi suara (komunikasi) tidak terganggu.
- b) dibuat dari bahan karet, plastik, lilin atau kapas.
- c) Harus dapat meredam suara berfrekuensi tinggi (4000 dba) yang masuk ke liang telinga paling sedikit $x-85$ dba, dimana x adalah intensitas suara atau kebisingan yang diterima oleh karyawan di tempat kerja.
- d) Pelindung pendengaran terdiri dari sepasang (2 kiri dan kanan) kapsul dan ikat kepala.
- e) Gelas atau gelas berisi cairan atau busa yang mematikan suara frekuensi tinggi.
- f) Penyumbat telinga dapat mengurangi frekuensi suara 2800-4000 Hz sebesar 35-45 dB.
- g) Penyumbat telinga harus mengurangi suara yang masuk ke saluran telinga paling sedikit $x-85$ dba, dimana x adalah intensitas suara atau kebisingan yang diterima oleh kru di tempat kerja.

4) Cara pengaplikasian

- a) Pilih earplug yang dibuat dari bahan yang sesuai dengan bentuk telinga. Biasanya terbuat dari karet atau plastik lunak.
- b) Pilihlah ukuran yang sesuai pas dengan bentuk dan ukuran seluruh telinga pengguna.
- c) Periksa apakah headphone dalam kondisi baik (tidak rusak) dan bersih.
- d) Tarik kembali cuping telinga dan masukkan ujung telinga ke dalam liang telinga sampai semua menutup semua liang telinga.
- e) menggerakkan kepala Anda ke atas, ke bawah, ke samping, ke kiri dan ke kanan, buka dan tutup mulut Anda untuk memastikan headphone digunakan dengan sempurna.
- f) Pilih penutup telinga yang ukurannya sesuai dengan diameter/lebar telinga.
- g) Pastikan posisi tutup cangkir atau mangkok benar-benar menutupi cuping telinga kiri dan kanan. Bola tidak pas (masih ada bagian yang terbuka), sesuaikan panjang kepala dan panjang pendek.
- h) Gerakkan kepala Anda ke atas, bawah, kiri dan kanan, buka dan tutup mulut Anda untuk memastikan headphone digunakan dengan sempurna. .

- 5) pemeliharaan
 - a) Penyumbat telinga bekas dibersihkan dengan kain bersih, basah dan hangat.
 - b) Keringkan dengan kain bersih dan kering.
 - c) Simpan di dalam kotak setelah dibersihkan dan dikeringkan.
 - d) Simpan kotak di dalam lemari atau tempat penyimpanan lainnya.
 - e) Penyumbat telinga bekas dibersihkan dengan cara dilap dengan kain bersih.
 - f) Simpan kembali di dalam kotak setelah dibersihkan.
 - g) Simpan kotak di dalam lemari atau tempat penyimpanan lainnya .
- c. Pelindung pernafasan (respirator)
 - 1) Fungsinya untuk melindungi saluran pernapasan terhadap polusi udara kimia seperti debu, uap, gas (asap), asap, kabut, kekurangan oksigen, dll. .
 - 2) Karena cara kerjanya, itu dibagi menjadi :
 - a) Mesin pembersih udara (spiral pembersih udara).
 - b) Respirator yang menyuplai oksigen atau udara (air respirator).

3) Spesifikasi

- a) Respirator pemurnian udara Respirator ini digunakan saat pekerja terpapar polutan udara (debu, uap, gas (asap), kabut, asap, kabut) dengan toksisitas rendah. Prinsip operasinya yaitu memfilter udara yang tercemar dengan cara filtrasi, adsorpsi atau absorpsi. Menurut cara kerjanya, dibagi menjadi: (1) respirator yang mengandung bahan kimia (chemical respirator); (2) Respirator kartrid kimia (a) Prinsip operasinya adalah menyerap kotoran dari udara yang dihembuskan. (b) zat kimia yang dipakai untuk adsorpsi biasanya adalah karbon aktif atau silika gel; (c) Biasanya penutup wajah sebagian dengan bahan kimia tunggal atau selongsong yang mengandung bahan kimia tertentu; (d) Tidak dapat digunakan dalam situasi darurat; dan e) hanya mampu membersihkan satu jenis atau kelompok bahan kimia (gas dan uap). (3) Respirator dengan tabung berisi bahan kimia (a) Prinsip operasinya adalah menyerap kotoran dari udara yang dihembuskan; (b) Bahan kimia yang digunakan untuk adsorpsi hanya kompatibel dengan bahan kimia tertentu. Misalnya, tabung dengan uap asam klorida (HCl dan asam sulfat (H₂SO₄)) harus berisi kapsul dengan soda abu; (c) Bahan kimia kapsul memiliki tanggal kedaluwarsa yang bergantung pada isi kapsul, konsentrasi pengotor dan aktivitasnya.

pemakainya; (d) Bisa menutup sebagian muka atau seluruh muka; (e) Tidak bisa digunakan dalam keadaan udara di lingkungan kerja mengandung bahan kimia gas atau uap toksik dengan kadar yang cukup tinggi; dan (f) Satu tipe kanister hanya bisa digunakan untuk memurnikan udara terkontaminasi satu macam atau satu golongan bahan kimia (gas dan uap) saja. (4) Respirator mekanik (mechanical respirator) (a) Digunakan untuk melindungi si pemakai akibat pemajanan partikel-partikel di lingkungan kerja seperti debu, asap, fume, mist dan fog; (b) Prinsip kerjanya memurnikan udara terkontaminasi melalui proses filtrasi memakai bermacam tipe filter; dan (c) Efisiensi filter tergantung kepada ukuran partikel dan diameter pori-pori filter. (5) Respirator kombinasi filter dan bahan kimia (a) Respirator jenis ini dilengkapi dengan filter untuk menyaring udara terkontaminasi partikel (debu) dan katrid (catridge) atau kanister yang mengandung bahan kimia; dan (b) Respirator jenis ini biasanya digunakan oleh pekerja pada waktu melakukan pengecatan dengan cara semprot (spray painting).

b) Respirator dengan pemasok udara atau oksigen (1) Alat pelindung pernafasan ini tidak dilengkapi dengan filter, ataupun katrid dan kanister yang mengandung bahan kimia; (2) Pasokan udara bersih atau oksigen melindungi pekerja dari pemajanan bahan kimia yang sangat toksik. Konsentrasinya tinggi, mampu melindungi pekerja dari

kekurangan oksigen; (3) Udara atau oksigen dapat disuplai dari silinder, tangki atau kompresor yang dilengkapi dengan regulator (pengukur tekanan); dan (4) respirator listrik atau suplai oksigen didistribusikan:

a) spiral maskapai; (b) respirator dengan masker selang udara; dan (c) perangkat aliran mandiri .

4) Cara pemakaian

- a) Pilih ukuran respiratore sesuai dengan tinggi antropometri pengguna. Pengukuran antropometri tubuh yang relevan adalah:
- b) Panjang wajah, panjang dagu, lebar wajah, lebar mulut, panjang tulang hidung, tonjolan hidung
- c) Pertama, periksa dengan teliti apakah spiral dalam kondisi baik, tidak ada kerusakan dan bagian-bagiannya masih dalam kondisi baik.
- d) Jika suatu komponen tidak berfungsi, maka harus diganti terlebih dahulu dengan yang baru yang berfungsi dengan baik.
- e) Pilih jenis filter, kartrid, atau tabung dengan hati-hati untuk menghindari kebocoran.
- f) Menghilangkan rambut wajah. f) Pangkas pipi dan janggut sependek mungkin.
- g) Memasang atau menggunakan kawat gigi saat pekerja memakai prothesis. Gunakan respirator sesuai dengan petunjuk penggunaan (instruksi manual), yang harus disertakan dengan masing-masing respirator.

h) Pindahkan kepala untuk memastikan tidak ada kebocoran jika pekerja bekerja sambil bergerak .

5) Pemeliharaan

- a. Respirator harus dibersihkan (dicuci) dan dikeringkan setelah digunakan.
- b. Jika orang lain terpaksa menggunakan respirator, harus didesinfeksi terlebih dahulu.
- c. Labeli setiap respirator dengan nama pengguna.
- d. Setelah respirator bersih dan kering, simpan di lemari yang bersih, kering, dan tertutup.
- e. Tangki atau silinder udara atau oksigen harus diperiksa secara teratur untuk memastikan pasokan udara atau oksigen masih mencukupi.
- f. Periksa katup dan komponen lainnya juga harus diperiksa secara teratur. Jika tidak berfungsi, maka harus segera diganti dengan yang baru .

d. Pelindung tangan

- 1) Fungsinya untuk melindungi tangan dan jari dari api, panas, dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi pengion, listrik, bahan kimia, guncangan dan benturan, goresan dan peradangan.
- 2) Berdasarkan bentuknya, dibagi menjadi:
 - a) Sarung tangan biasa (gloves).
 - b) sarung tangan, yaitu sarung tangan dengan ibu jari terpisah sedangkan empat jari lainnya menjadi satu.

- c) bantalan tangan, yaitu alat pelindung tangan yang hanya melindungi telapak tangan saja.
 - d) manset, yaitu alat pelindung dari pergelangan tangan sampai lengan. Biasanya dipadukan dengan sarung tangan.
- 3) spesifikasi alat pelindung tangan harus sesuai dengan bahan sarung tangan yang digunakan oleh pekerja untuk kemungkinan bahaya.
- 4) penanganan
- a) Pilih jenis pelindung tangan sesuai dengan potensi bahayanya.
 - b) Pilih ukuran sesuai dengan ukuran tangan pengguna.
 - c) Tangan dengan pergelangan tangan di manset atau lipatan didorong, lengan pekerja berakhir di manset atau lipatan sarung tangan, kemudian manset dikancingkan atau lipatan dibersihkan.
 - d) Sarung tangan tanpa manset atau lipatan, ujung lengan panjang kemeja kerja harus memiliki karet gelang dan lengan sarung tangan harus berada di dalam manset atau di dalam lipatan. Tidak disarankan untuk memasukkan ujung lengan panjang ke dalam sarung tangan.
- 5) pemeliharaan
- a) Pelindung tangan bekas harus dibersihkan, dicuci bagian dalam dan luarnya dengan air lalu dikeringkan.
 - b) Simpan dalam kantong bersih dan tempatkan di lemari atau rak

e. Pakaian pelindung

- 1) Fungsinya untuk melindungi sebagian tubuh atau seluruh tubuh terhadap kotoran, debu, percikan bahan kimia, radiasi, panas, percikan api atau nyala api.
- 2) Tergantung pada jenisnya, dibagi menjadi:
 - a) Celemek yang hanya menutupi sebagian tubuh pemakainya dari dada sampai lutut.
 - b) Overall yang menutupi seluruh bagian tubuh.
- 3) Spesifikasi dari berbagai jenis pakaian pelindung adalah
 - a) Pakaian pelindung kulit untuk tukang las.
 - b) pakaian pelindung untuk petugas pemadam kebakaran.
 - c) Pakaian pelindung untuk pekerja yang terpapar radiasi non-pengion.
 - d) pakaian pelindung untuk pekerja yang terpapar radiasi pengion.
 - e) Pakaian plastik pelindung untuk pekerja yang bersentuhan dengan bahan kimia

2) cara penggunaan

- a) Pilih jenis pakaian pelindung sesuai dengan bahaya yang mungkin terjadi.
- b) Pilih ukuran yang sesuai dengan tinggi badan pengguna.
- c) Periksa kondisi fisiknya, apakah rusak dan apakah bagian-bagiannya lengkap.
- d) Kenakan pakaian pelindung dan kencangkan kancing dengan hati-hati.
- e) Gerakkan anggota tubuh (tungkai, lengan) untuk memeriksa apakah pakaian pelindung nyaman.

3) cara penggunaan

- a) Pakaian pelindung sekali pakai (sekali pakai setelah digunakan) ditempatkan di dalam kantong kertas, di mana pakaian pelindung yang baru dikemas, kemudian dibuang di tempat yang disediakan.
- b) Pakaian pelindung, yang tidak boleh dibuang setelah dipakai, dikeringkan, dicuci, disetrika, dilipat dan disimpan di tempat yang bersih.

f. topi keselamatan

- 1) berfungsi sebagai pelindung kepala dari insiden seperti kejatuhan benda atau bahaya listrik .
- 2) Karena perlindungan kelistrikannya, topi pelindung (helm) dibagi menjadi:

- a) Helm universal (G) yang melindungi kepala dari benturan, benturan dan benda jatuh, mengurangi paparan tegangan rendah hingga 2200 volt.
- b) Helm elektrik tipe (E), yang dapat melindungi kepala dari benturan dan kejatuhan benda, serta mengurangi paparan listrik bertegangan tinggi hingga 22.000 volt.
- c) Helm konduktif (C), yang hanya dapat melindungi kepala dari benturan dan kejatuhan benda, tetapi tidak dari bahaya arus listrik. .

3) Penggunaan helm harus disesuaikan dengan lingkaran kepala agar nyaman dan efektif melindungi penggunanya.

g. sepatu pengaman

- 1) berfungsi sebagai pelindung kaki dari insiden tertimpa benda tajam seperti pecahan kaca atau baja, zat kimia dan listrik.
- 2) Sepatu ini terbuat dari ujung baja yang dilapisi karet non-konduktif.

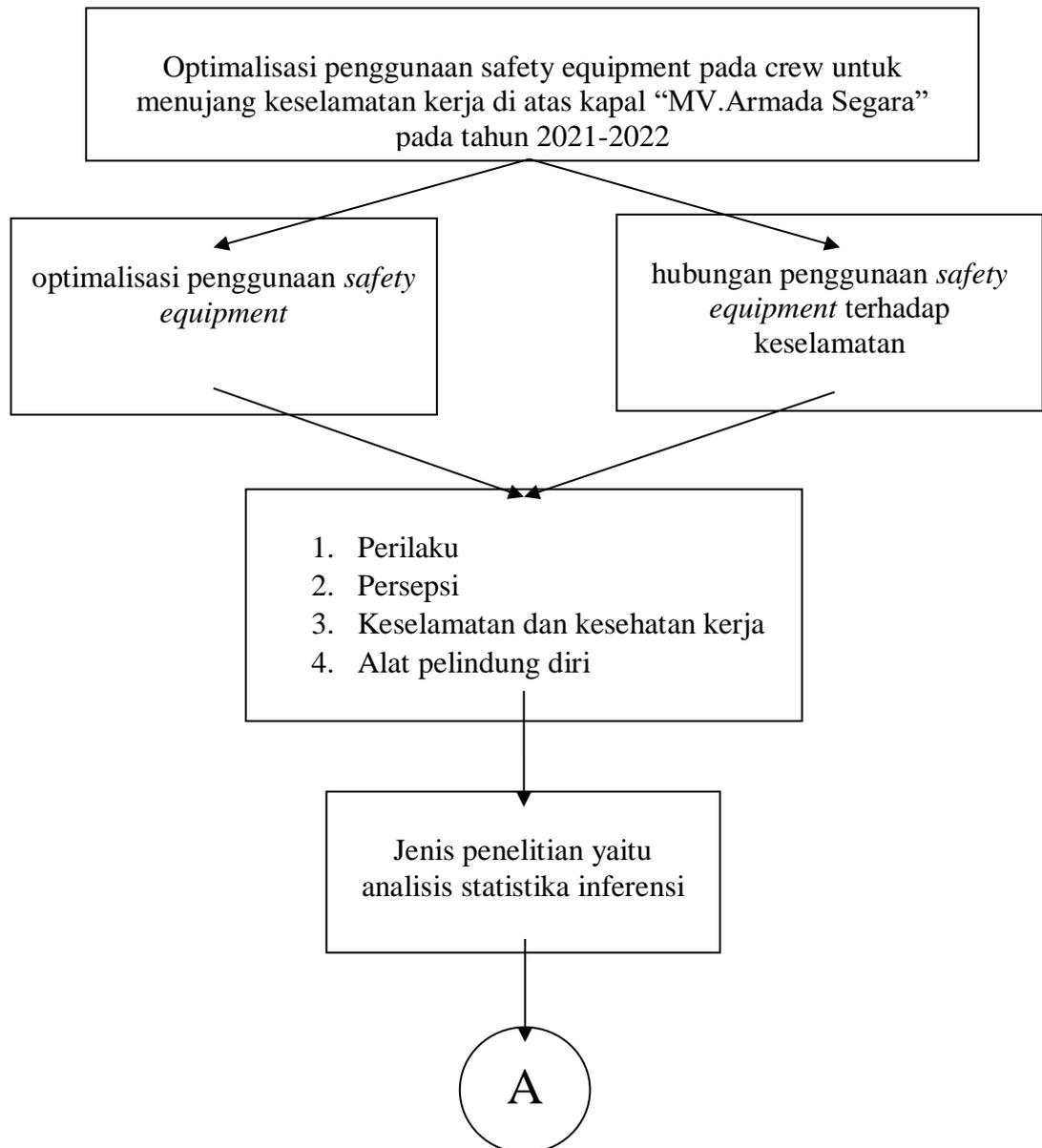
h. Sabuk pengaman

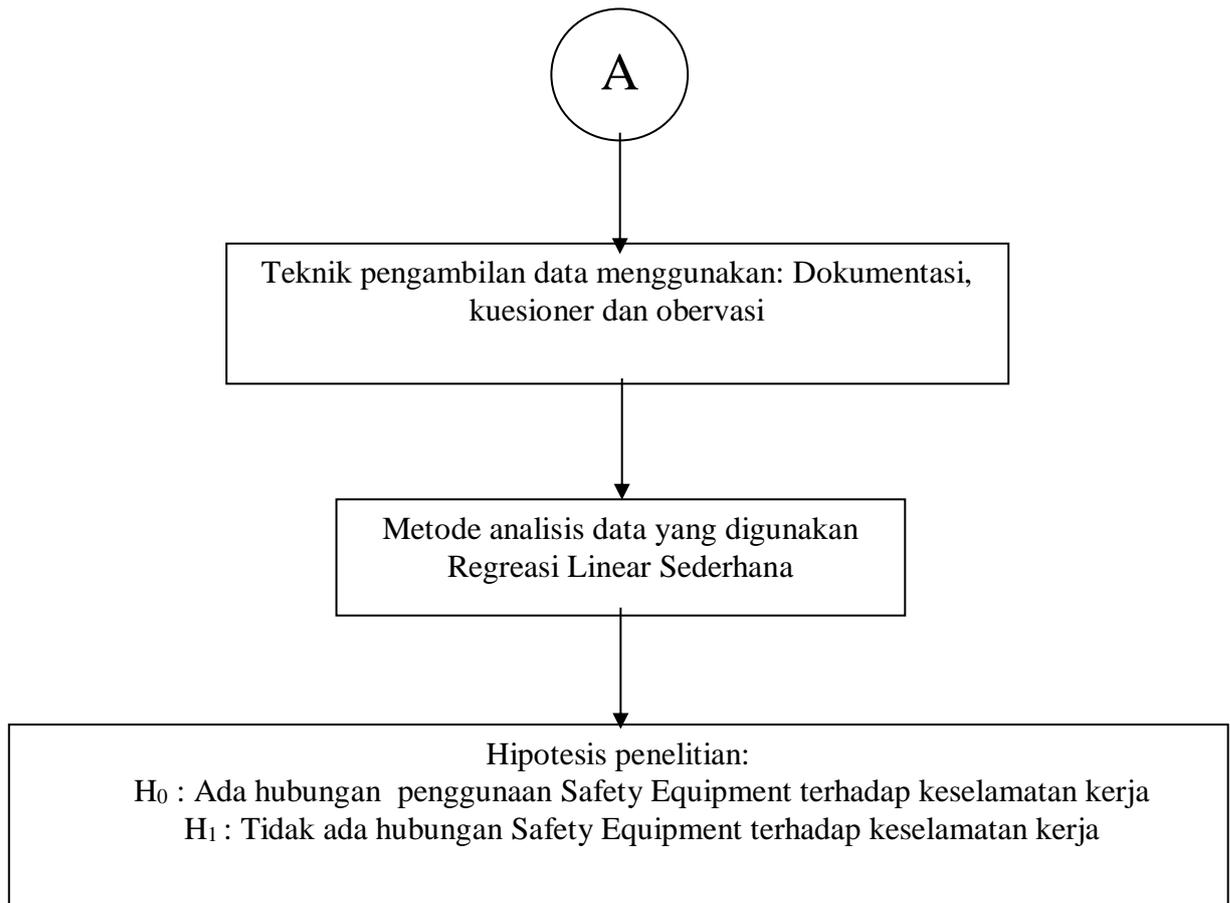
- 1) Fungsinya untuk membatasi gerak para pekerja agar tidak jatuh atau meninggalkan posisi yang diinginkan.
- 2) Tali pengaman ini terdiri dari tali pengaman, tali, tali pengaman dan tali pengikat lainnya, yang digunakan bersama dengan berbagai alat lain seperti karabiner, tali pengunci, parasut dan lain-lain. .

C. Kerangka Penelitian

Dalam hal ini peneliti menuangkan penelitiannya dalam bentuk kerangka penelitian agar lebih mudah untuk dipahami sebagai berikut:

Gambar 2.2 Kerangka Penelitian





BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

penelitian yang digunakan penulis adalah penelitian kuantitatif, metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode analisis statistik, karena menggunakan data-data dari hasil pengujian menggunakan kuesioner. Statistika adalah kumpulan metode untuk merancang percobaan, mengumpulkan data, dan menyusun, meringkas, menyajikan, menganalisis, menafsirkan, dan menarik kesimpulan berdasarkan data tersebut. Statistik inferensial adalah statistik yang berusaha menarik kesimpulan atau kesimpulan tentang suatu populasi dengan menggunakan sampel dari populasi tersebut (I Wayana Santiyasa, 2015).

Karya sains terapan ini tidak hanya mencakup soal-soal teoretis, tetapi juga soal-soal praktis. Tidak hanya dari berbagai buku sastra, tetapi juga dari buku-buku bahari dan majalah alat pelindung diri. Penggunaan aspek analisis atau observasi memegang peranan yang sangat penting dalam penulisan karya ilmiah terapan ini. Oleh karena itu, karya ilmiah terapan ini termasuk penelitian yang dikumpulkan sehubungan dengan masalah yang diteliti. Pemaparan masalah secara mendetail berdasarkan kesimpulan tentunya harus dilakukan oleh penelitian .

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penulis melakukan penelitian di perusahaan PT.SPIL di kapal MV. Armada Segara.

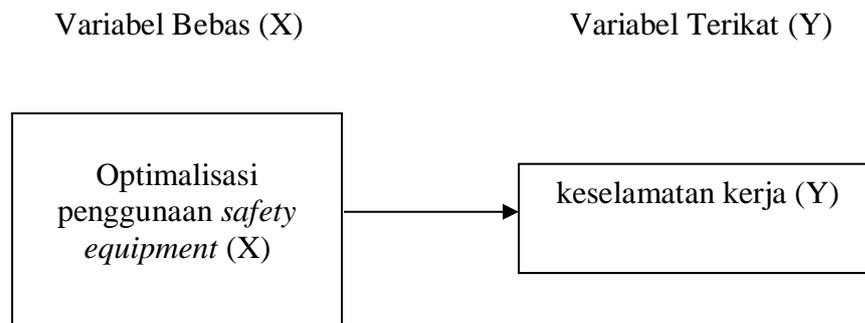
2. Waktu Penelitian

Penulis melaksanakan penelitian pada saat melaksanakan praktek laut (Prala)

Di atas kapal selama 12 bulan 14 hari dari tanggal 06 Agustus 2021 sampai tanggal 19 Agustus 2022.

C. Variable Penelitian

Dalam KIT yang berjudul “*Optimalisasi penggunaan safety equipment pada crew untuk menunjang keselamatan kerja di atas kapal*”, memiliki dua variabel yang dijadikan sebagai kerangka dalam penulisananya.



Gambar 3.1. kerangka Variabel

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku penggunaan alat keselamatan. Definisi konseptual penggunaan alat pengaman adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh individu, organisme, sistem atau

unit buatan dalam kaitannya dengan diri mereka sendiri atau lingkungannya, termasuk sistem atau organisme lain di lingkungannya dan Lingkungan fisik (biologis) terkait yang akan digunakan. keamanan Definisi operasional variabel independen yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Kepatuhan keselamatan digambarkan sebagai tindakan utamayang harus dilakukan perorangan menjaga keselamatan di tempat kerja, termasuk:
 - 1) kuti praktik kerja standar
 - 2) Gunakan alat pelindung diri dengan benar
- b. Keterlibatan keselamatan digambarkan sebagai perilaku yang tidak secara langsung berkontribusi pada keselamatan individu tetapi dapat membantu menciptakan lingkungan yang mendukung keselamatan, seperti:
 - 1) Bepartisipasi secara sukarela dalam langkah-langkah keamanan.
 - 2) Beri orang lain pemahaman tentang langkah-langkah keamanan

2. Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keamanan kerja. Definisi konseptual keselamatan kerja adalah: Kesehatan dan keselamatan kerja adalah kegiatan yang menciptakan lingkungan kerja yang aman, menyenangkan dan merupakan sarana untuk meningkatkan dan memelihara kesehatan karyawan, baik fisik, mental dan sosial. Keselamatan kerja bertujuan khususnya untuk mencegah atau mengurangi kecelakaan dan konsekuensinya dan untuk mengamankan wadah, peralatan

kerja dan produk yang diperlukan. Pengetahuan merupakan bagian terpenting dalam menjaga keselamatan jiwa dan peralatan kerja . Menurut Notoadmodjo (2007) ada 6 tingkatan pengetahuan, yaitu:

a. know

Pengetahuan adalah ingatan akan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

b. Memahami

Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan dengan benar benda-benda yang dikenal dan menafsirkan materi dengan benar.

c. Aplikasi

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan menerapkan materi yang dipelajari pada situasi atau kondisi nyata (nyata).

d. Analisis (Analysis)

kemampuan untuk menggambarkan suatu bahan atau objek sebagai bagian-bagian penyusunnya, tetapi masih dalam suatu struktur organisasi dan belum saling berhubungan.

e. Perpaduan

kemampuan untuk merakit atau menggabungkan bagian menjadi keseluruhan baru.

f. evaluasi (evaluation) kemampuan untuk membenarkan atau menilai suatu bahan atau objek .

D. Sampel

Menurut Sugiyono (2018: 81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik populasi. Jika populasi besar dan peneliti tidak dapat mempelajari seluruh populasi karena, misalnya, keterbatasan sumber daya, tenaga dan waktu, peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi tersebut. Wawasan yang diperoleh dari sampel dapat diterapkan pada populasi. Oleh karena itu, sampel populasi harus benar-benar representatif).

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

a. Data primer

Untuk mendapatkan data ini, peneliti perlu mengumpulkan kuisisioner yang telah dibagikan kepada anak buah kapal .

b. Data sekunder

Data sekunder didapatkan dari data kapal tempat peneliti melakukan penelitian selama 12 bulan.

2. Teknik pengumpulan data

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan cara pengumpulan data yang terdiri dari beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis

Jawaban responden (Sugiyono, 2018). Metode ini memberikan informasi tentang kepentingan yang terkait dengan penggunaan alat pelindung diri. Ada dua cara dalam teknik ini yaitu :

1) Reduksi Data

Karena banyak data yang direkam di lokasi, maka harus dicatat dengan cermat dan detail. mengurangi data

berarti meringkas, memilah yang hakiki, memusatkan perhatian pada hal yang penting, mencari tema dan pola (Sugiyono, 2018).

2) Penyajian Data

Setelah mereduksi data, Langkah selanjutnya adalah melihat data.

Dalam penelitian kuantitatif, informasi ini dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik, peta PHI, piktogram, dan sejenisnya. (Sugiyono, 2018).

d. Observasi

Teknik pengumpulan data observasional digunakan apabila penelitian terkait dengan perilaku manusia, proses kerja atau fenomena alam dan observasinya tidak terlalu luas. Mengenai proses pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi observasi partisipan dan observasi non partisipan. (Sugiyono, 2018).

e. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang berseumber dari data, arsip atau dokumen baik di atas kapal maupun saat berada di luar kapal, yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah persamaan regresi linear sederhana. Regresi linear sederhana adalah model yang menggambarkan hubungan variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen).

Persamaan linear sederhana dapat di rumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Dengan:

- Y = variabel dependen
- a = konstanta
- b = koefisien variabel bebas
- X = variabel independen

Untuk mencari a dan b menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n (\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

G. Uji Validitas, Uji Reliabilitas dan Uji Hipotesis

1. Uji Validitas

Validitas berarti ketelitian atau ketepatan suatu alat ukur. Uji validitas penelitian ini menggunakan korelasi bivariat Pearson (Pearson product of the moment) dan rumus korelasi Pearson product of the moment. :

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Informasi:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

$\sum X$ = jumlah poin untuk item

$\sum Y$ = skor total soal

$\sum X^2$ = jumlah titik kuadrat dari soal

$\sum Y^2$ = jumlah titik total kuadrat soal

Nilai-r yang dihitung diperiksa dengan tabel-r momen produk pada tingkat signifikan 5%. Jika angka R 5% lebih besar dari R tabel, maka item tersebut valid (Dewi, Dian.A.N.N, 2018).

2. Uji Reliabilitas

Rumus alpha Cronbach dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas suatu skala atau kuesioner sebagai berikut :

$$r_{tt} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \left[\frac{\sum \delta_b^2}{\sum \delta_t^2} \right] \right]$$

Informasi:

r_{tt} = koefisien reliabilitas perangkat (total tes)

k = jumlah soal yang valid

$\sum \delta_b^2$ = jumlah varietas gabah

$\sum \delta_t^2$ = skor total

Perhitungan uji reliabilitas seimbang diterima jika hasil perhitungan $r_{hitung} > r_{tabel 5\%}$ (Dewi, Dian.A.N.N, 2018).

3. Uji Hipotesis

a. Uji f

Uji-F disebut uji keserentakan atau uji model/uji Anova. Ini adalah tes yang menguji bagaimana semua variabel independen secara bersama mempengaruhi variabel dependen. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ (H_0 ditolak, H_a diterima), maka model signifikan $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Begitu pula sebaliknya jika $F_{hitung} < \alpha$ (Hidayat. A, 2013).

1. $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ variabel bebas (X) secara simultan tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y).
2. $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ variabel bebas (X) secara simultan signifikan terhadap variabel terikat (Y).

Menentukan nilai F_{hitung} :

$$F_h = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Sumber: elearningmath27.wordpress.com

Di mana:

R = koefisien korelasi berganda

k = jumlah variabel independen

n = jumlah sampel

rumus koefisien korelasi berganda (R):

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Sumber: elearningmath27.wordpress.com

Dimana:

$R_{y.x_1x_2}$ = korelasi berganda antara variabel X1 dan X2 secara bersama-sama

r_{yx_1} = korelasi product-moment antara X1 dan Y

r_{yx_2} = korelasi product-moment antara X2 dan Y

$r_{x_1x_2}$ = korelasi product-moment antara X1 dan X2

b. Uji t

Uji-t disebut uji parsial yang menguji bagaimana masing-masing variabel independen memengaruhi variabel dependen secara individual. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t-score dengan t-tabel atau dengan melihat kolom signifikansi setiap t-score. Prosedur uji-T identik dengan uji-F (Hidayat. A, 2013).

Uji t ini dilakukan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, meskipun hipotesis penelitian ini adalah :

- 1) $H_0 : \beta = 0$ tidak ada signifikan
- 2) $H_0 : \beta \neq 0$ terdapat signifikan

Dalam uji t ini signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig $<$; α , maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat atau H_0 diterima.
- 2) Jika nilai Sig $>$ α maka variabel independen tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen atau H_0 ditolak .

Untuk t hitung dan t tabel kriteria yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Jika t hitung $>$ t tabel, maka variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat atau H_0 diterima.
- 2) Jika nilai t hitung $<$; t-tabel sedemikian rupa sehingga variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen atau H_0 ditolak .

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber: SlidePlayer.info

Dimana:

t = nilai hitung

r = nilai koefisien korelasi