

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
VENDOR MENGGUNAKAN METODE *MULTI-OBJECTIVE*
OPTIMIZATION ON THE BASIC OF RATIO ANALYSIST
(MOORA) & WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)
(STUDI KASUS: PT PAL INDONESIA)



Disusun Oleh:

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. ILDA AULY SITA AGUSTIN | (2021910021) |
| 2. FATRIZA YULIANDAH | (2021910014) |

PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
VENDOR MENGGUNAKAN METODE *MULTI-OBJECTIVE*
OPTIMIZATION ON THE BASIC OF RATIO ANALYSIST
(MOORA) & WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)
(STUDI KASUS: PT PAL INDONESIA)



Disusun Oleh:

- 1. ILDA AULY SITA AGUSTIN (2021910021)**
- 2. FATRIZA YULIANDAH (2021910014)**

PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
DI
PT PAL INDONESIA PADA
DEPARTEMEN RENDAL (PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN)
DIVISI *SUPPLY CHAIN*

Disusun Oleh :

1. ILDA AULY SITA AGUSTIN (2021910021)
2. FATRIZA YULIANDAH (2021910014)

(Periode : 01 Agustus 2022 – 31 Agustus 2022)

PT. PAL INDONESIA

Divisi Human Capital Management

Kadep
Organisasi dan Human Capital
Development



INDONESIA

I Dewa Gede Adi Surya Yuda
NIP. 105194572

Pembimbing
Organisasi dan Human Capital
Development



Iwan Miharja
NIP. 105164440

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
DI
PT PAL INDONESIA (PERSERO) PADA
DEPARTEMEN RENDAL (PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN)
DIVISI SUPPLY CHAIN

Disusun Oleh :

1. ILDA AULY SITA AGUSTIN (2021910021)
2. FATRIZA YULIANDAH (2021910014)

(Periode : 01 Agustus 2022 – 31 Agustus 2022)

PT. PAL INDONESIA ~~(PERSERO)~~

Divisi Supply Chain

Kepala Departemen
Perencanaan dan Pengendalian

Pembimbing
Kerja Praktik



Sutjipto, S.T.
NIP. 103913213



Dito Vidya Riadianto, SE., M.SM.
NIP. 105194570

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
DI
PT PAL INDONESIA PADA
DEPARTEMEN RENDAL (PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN)
DIVISI *SUPPLY CHAIN*

Disusun Oleh :

1. ILDA AULY SITA AGUSTIN (2021910021)
2. FATRIZA YULIANDAH (2021910014)

(Periode : 01 Agustus 2022 – 31 Agustus 2022)

PT. PAL INDONESIA

Universitas Internasional Semen Indonesia

Kepala Program Studi Teknik
Logistik



Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.
NIDN. 0728049201

Dosen Pembimbing
Kerja Praktik



Prita Meilanitasari, S.T., M.T., Ph.D.
NIDN. 0716058801

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya penulis dapat menyelesaikan kegiatan Kerja Praktik di PT PRAL Indonesia dengan baik. Penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan 2 bobot SKS perkuliahan. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akan sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat-nya sehingga Laporan Kerja Praktik ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Maulin Masyito Putri, S.T., M.T. selaku kepala program studi Teknik Logistik
3. Miss Prita Meilanitasari, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan kerja praktik.
4. Bapak Iwan Miharja, S.T. yang telah memfasilitasi dalam persiapan Kerja Praktik
5. Bapak Sutjipto, S.T., selaku kepala departemen perencanaan dan pengendalian (Rendal) yang telah memberikan izin kami untuk melakukan kerja praktik di departemen Perencanaan dan Pengendalian (Rendal)
6. Bapak Dito Vidya Riadianto, SE., M.SM. selaku pembimbing Kerja Praktik Departemen Perencanaan dan Pengendalian Divisi *Supply Chain* PT PAL Indonesia
7. Segenap keluarga besar PT. PAL Indonesia yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis melakukan kegiatan Kerja Praktik.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan material dan moral.
9. Kedua rekan penulis di departemen warehouse yang telah bersedia menjadi partner yang baik selama kegiatan kerja praktik ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan kerja praktik ini. Semoga laporan kerja praktik ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 25 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK.....	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Sistematika Laporan	6
1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	8
2.1 Profil Perusahaan.....	8
2.2 Visi dan Misi PT. PAL Indonesia.....	11
2.2.1 Visi	12
2.2.2 Misi	12
2.3 Lokasi PT. PAL Indonesia	12
2.4 Struktur Organisasi PT. PAL Indonesia	13
2.4.1 Organisasi Fungsional.....	14
2.4.2 Organisasi Struktural.....	14
2.4.2.1 Direktorat Produksi.....	14
2.4.2.2 Direktorat Pemasaran.....	17
2.4.2.3 Direktorat Keuangan, Manajemen Risiko, dan SDM.....	18
2.4.2.4 SEVP <i>Transformation Management</i>	20
2.4.2.5 SEVP <i>Technology & Naval System</i>	20
2.4.2.6 Sekretaris Perusahaan	21

2.4.2.7	Satuan Pengawas Intern (SPI).....	21
2.4.2.8	Divisi Teknologi Informasi.....	21
2.4.2.9	Divisi Desain.....	22
2.5	Bidang Usaha PT. PAL Indonesia.....	22
2.5.1	Kapal Perang	22
2.5.2	Kapal Niaga.....	23
2.5.3	Jasa Perbaikan dan Pemeliharaan.....	24
2.5.4	Rekayasa Umum	24
BAB III LANDASAN TEORI.....		26
3.1	<i>Supply Chain Management</i>	26
3.2	Pengadaan.....	28
3.3	<i>Supplier Selection</i>	28
3.4	MCDM (<i>Multi-Criteria Decision Making</i>)	29
3.5	Kapal Bantu Rumah Sakit (KBRS)	32
BAB IV PEMBAHASAN.....		34
4.1	Struktur Organisasi Unit Kerja.....	34
4.1.1	Departemen Perencanaan dan Pengendalian.....	34
4.1.2	Departemen Pengadaan Material	36
4.2	Alur Bisnis.....	38
4.2.1	Alur Bisnis Pengadaan Material.....	38
4.2.2	Alur Bisnis Perencanaan dan Pengendalian.....	41
4.2.2.1	Proses Penerbitan SKT (Surat Keterangan Terdaftar) Vendor	44
4.2.2.2	Ekspor Impor	46
4.2.2.3	Proses Evaluasi Vendor	48
4.3	Studi Kasus.....	53
4.3.1	Tujuan Penelitian.....	53
4.3.2	Metode Penelitian.....	53
4.3.2.1	Tahap Identifikasi Masalah.....	54
4.3.2.2	Tahap Pengumpulan Data.....	56
4.3.2.3	Tahap Pengolahan Data	56
4.3.2.4	Analisa dan Kesimpulan Saran.....	56

4.3.3	Analisa dan Pembahasan	57
4.3.3.1	Hasil Analisa Metode MOORA.....	60
4.3.3.2	Hasil Analisa Metode WASPAS	63
BAB V KESIMPULAN & SARAN		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
LAMPIRAN		69
Lampiran 1. Surat Pengantar Kerja Praktik		69
Lampiran 2. Surat Balasan		70
Lampiran 3. ID Card Mahasiswa		71
Lampiran 4. Kegiatan Mahasiswa.....		72
Lampiran 5. Absen Mahasiswa.....		84
Lampiran 6. Form Penilaian.....		92
Lampiran 7. Sertifikat Kerja Praktik/Magang.....		94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT PAL Indonesia.....	8
Gambar 2.2 Logo Defend ID	9
Gambar 2.3 Logo Akhlak.....	10
Gambar 2.4 Denah PT PAL Indonesia.....	12
Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT PAL Indonesia	13
Gambar 3. 1 <i>Supply Chain Management</i>	26
Gambar 3.2 Kapal Bantu Rumah Sakit	32
Gambar 4.1 Susunan Organisasi Divisi <i>Supply Chain</i>	34
Gambar 4.2 Susunan Organisasi Departemen Perencanaan dan Pengendalian	35
Gambar 4.3 Susunan Organisasi Departemen Pengadaan Material.....	37
Gambar 4. 4 Kegiatan Negosiasi.....	40
Gambar 4.5 Presentasi terkait alur bisnis PT PAL Indonesia	41
Gambar 4.6 Presentasi penawaran <i>material safety</i>	42
Gambar 4.7 Gambar pengecekan tanggal kedatangan material	43
Gambar 4.8 Contoh Surat Keterangan Terdaftar	43
Gambar 4.9 Flowchart Pendaftaran SKT (Surat Keterangan Terdaftar) Rekanan PT PAL Indonesia.....	45
Gambar 4.10 Flowchart Evaluasi Pemasok	49
Gambar 4.11 Diagram alur penelitian.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Standard Penilaian.....	51
Tabel 4.2 Bentuk Form K1-K6 Dan Form K9-K10.....	52
Tabel 4.3 Bentuk Form K7-K8	52
Tabel 4.4 Bentuk Form K11.....	52
Tabel 4.5 Bentuk Form K12.....	53
Tabel 4.6 Alternatif Vendor Bar, Metal	58
Tabel 4.7 Kriteria Evaluasi Vendor	58
Tabel 4.8 Data Uji.....	60
Tabel 4.9 Matriks keputusan dengan metode MOORA.....	60
Tabel 4.10 Matriks Keputusan Normalisasi.....	61
Tabel 4.11 Proses Optimalisasi.....	62
Tabel 4.12 Nilai Optimalisasi Total Setiap Alternatif	62
Tabel 4.13 Data Uji.....	63
Tabel 4.14 Matriks keputusan dengan metode WASPAS	64
Tabel 4.15 Nilai Maksimal Dan Minimal Dari Matriks Keputusan.....	64
Tabel 4.16 Normalisasi Matriks Keputusan.....	64
Tabel 4.17 Tabel alternatif	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan kerja praktik merupakan salah satu mata kuliah dalam perkuliahan yang wajib dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa yang telah menempuh kurang lebih 80 sks untuk memenuhi 2 sks mata kuliah dalam kurikulum Teknik Logistik. Mengingat bahwa proses perkuliahan yang berlangsung sebagian besar hanya mempelajari materi yang bersifat teori dan praktik di laboratorium. Hal ini mengakibatkan mahasiswa dirasa belum memiliki keterampilan yang memadai untuk terjun langsung di dunia kerja. Kerja praktik sendiri merupakan kegiatan terjun ke lapangan langsung untuk melakukan observasi, analisa serta pendalaman *soft skill* maupun *hard skill*. Dalam kegiatan kerja praktik ini mahasiswa dibimbing langsung oleh pembimbing lapangan sesuai dengan bidang yang dipilih, dalam kesempatan ini tentunya para mahasiswa harus mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi sehingga kesempatan belajar di dunia kerja yang sesungguhnya sangat terbuka lebar.

Departemen Teknik Logistik merupakan salah satu departemen yang ada di Universitas Internasional Semen Indonesia (UISI). Departemen ini merupakan cabang keilmuan teknik yang dikolaborasikan dengan manajemen untuk menghasilkan inovasi produk atau proses atau sistem bisnis dalam suatu perusahaan. Teknik Logistik UISI berfokus pada bidang Rantai pasok, Pergudangan, dan Distribusi. Oleh sebab itu, teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan akan lebih baik bila dilengkapi dengan melakukan penulisan langsung di lapangan.

PT. PAL Indonesia merupakan perusahaan galangan terbesar di Indonesia dengan kegiatan bisnis utamanya meliputi produksi kapal niaga dan kapal perang, memberikan jasa perbaikan dan pemeliharaan kapal, dan rekayasa umum dengan spesifikasi tertentu berdasarkan kebutuhan klien. Melihat Potensi besar yang dimiliki PT. PAL Indonesia tentunya kami selaku

mahasiswa merasa yakin bahwa kami dapat menerapkan teori yang kami dapatkan di perkuliahan serta menyerap ilmu sebanyak-banyaknya mengenai proses kerja dalam departemen pengadaan material, perencanaan dan pengendalian serta di departemen jasa yang tepatnya tergabung dalam divisi *Supply Chain*.

Industri galangan kapal di Indonesia saat ini sudah mulai menjadi perbincangan menarik di mata dunia, hal tersebut dikarenakan hingga saat ini sudah banyak kapal-kapal hasil karya anak bangsa yang juga di pasarkan dalam negeri juga di ekspor ke luar negeri seperti, Filipina, Perancis, Arab Saudi dan beberapa negara lain. Seperti yang kita tahu bahwa industri galangan kapal merupakan industri yang bergerak dalam proses pembuatan, pemeliharaan dan perbaikan kapal yang ditunjang oleh fasilitas yang memadai. Beberapa kapal yang di produksi berupa kapal selam, kapal perang dan lain-lain.

Berdasarkan data dari kementerian perindustrian, disebutkan bahwa Indonesia memiliki sedikitnya 245 galangan kapal, dimana sebanyak 120 galangan tergabung dalam asosiasi galangan kapal perindo. Sebaran galangan kapal ini tidak merata diseluruh bagian di Indonesia, namun memiliki konsentrasi terbesar di pulau Jawa dan Batam. Dari jumlah galangan tersebut, yang mampu membangun kapal baru dan *docking* hanya sebanyak 160 galangan, sedangkan untuk galangan yang mampu melakukan *docking* saja hanya sebanyak 214 galangan. Tidak sejalannya antara laju pertumbuhan ekspor dengan meningkatnya pembangunan kapal baru di Indonesia cukup disayangkan, mengingat sejak tahun 2016 pembangunan kapal baru di Indonesia sudah mengalami banyak peningkatan. Pada tahun 2019 pembangunan kapal baru mencapai 236 unit dengan total 206.690 GT dengan dominasi galangan kapal dari daerah Batam. (Kemendagri, 2021).

Banyaknya pembangunan kapal baru di Indonesia juga sangat mendukung program pemerintah yaitu poros maritim dan tol laut. Tol laut sendiri merupakan salah satu program nasional Presiden Republik Indonesia, Bapak Joko Widodo yang bertujuan untuk menyamaratakan harga antara

wilayah barat dan timur Indonesia, dimana tentunya hal ini juga memangkas biaya logistik yang biasanya tinggi. Program tol laut menerapkan kebijakan penyelenggaraan angkutan secara tetap dan teratur serta menghubungkan pelabuhan-pelabuhan hub yang ada di Indonesia. Begitu juga dengan program poros maritim yang disampaikan langsung oleh Presiden Republik Indonesia, Bapak Joko Widodo dalam pidatonya di Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) East Asia Summit di Myanmar. Sejak itulah Indonesia gencar melakukan serangkaian inovasi- inovasi baru di bidang kemaritiman salah satunya program tol laut. Beberapa upaya keras pemerintah ini juga bertujuan untuk menjadikan Indonesia dengan julukan negara maritim menjadi poros kaca dunia dalam bidang perekonomian dan logistiknya.

PT PAL Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai industri galangan kapal yang berlokasi di Surabaya. PT PAL Indonesia sebelumnya merupakan sebuah galangan kapal yang bernama *Marine Establishment (ME)* yang diresmikan oleh pemerintah Belanda pada tahun 1939. Saat ini PT PAL Indonesia menjadi tingkat nasional dan merubah namanya menjadi Penataran Angkatan Laut(PAL). Hingga saat ini PT PAL Indonesia bersama karyawan lebih dari 1.300 personil telah mampu menciptakan beragam produk berkualitas. Tidak hanya pembuatan kapal namun, PT PAL Indonesia juga melayani permintaan jasa perbaikan, pemeliharaan dan *overhaul* kapal serta rekayasa umum produk dengan spesifikasi yang diminta oleh *customer*.

Dalam proses pembuatan ataupun perbaikan kapal di PT PAL Indonesia tentunya melibatkan beberapa pihak luar sebagai *partner* kerjasama sebagai penyedia jasa ataupun pemasok material inti dan pendukung proses pembuatan dan perbaikan kapal. Seperti yang juga dikeluhkan oleh beberapa galangan kapal yang lain bahwa angka HPP(Harga Pokok Produksi) yang melambung tinggi dengan harga mesin yang merupakan 40% penyumbang harga total HPP membuat PAL begitu teliti dalam menentukan vendor yang akan menyuplai material ataupun penyedia jasa dalam mendukung kegiatan produksi atau sistem kerjanya. Beberapa vendor yang menjadi calon vendor terpilih tentu harus diseleksi dan dilakukan survei yang baik untuk

menemukan vendor yang paling sesuai dengan kebutuhan PT PAL. Oleh karena itu, kegiatan kerja praktik ini dilakukan dengan berfokus pada penentuan prioritas vendor untuk material Bar Metal dalam salah satu proyek besar PT PAL yaitu proyek Kapal Bantu Rumah Sakit 1. Hasil akhir dari kerja praktik ini berupa laporan akhir yang merupakan proses pengolahan data untuk mendapatkan vendor terbaik yang dapat direkomendasikan untuk proyek PT PAL selanjutnya kemudian dibandingkan dengan hasil analisa PT PAL sebelumnya lalu dianalisa metode pengolahan data mana yang sesuai untuk selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan diatas didapatkan beberapa rumusan masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana kriteria penilaian vendor di Departemen Rendal (perencanaan dan pengendalian) di PT PAL Indonesia?
2. Bagaimana proses penentuan keputusan pemilihan vendor di PT. PAL Indonesia?
3. Bagaimana perbandingan pemilihan vendor dengan menggunakan metode *Multi- Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analyst* (MOORA) dan *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)?

1.3 Tujuan

Menjawab rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa tujuan yang akan dicapai. Diantaranya sebagai berikut :

1. Mengetahui kriteria penilaian vendor di Departemen Rendal (perencanaan dan pengendalian) di PT PAL Indonesia
2. Dapat mengetahui proses penentuan keputusan pemilihan vendor di PT PAL Indonesia
3. Mengetahui perbandingan pemilihan vendor dengan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analyst* (MOORA) dan *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)

1.4 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktik di PT PAL Indonesia dengan topik “PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS VENDOR MENGGUNAKAN METODE *MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIC OF RATIO ANALYSIST & WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT* (studi kasus PT PAL Indonesia)”

1. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Sebagai Sebagai sarana pengenalan UISI terutama Program Studi Teknik Logistik kepada PT PAL Indonesia
 - b. Sebagai tolak ukur pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah yang diajarkan
 - c. Menambah relasi dari Universitas dengan PT PAL Indonesia , sehingga diharapkan mampu bekerja sama dengan UISI, baik dalam segi ilmu pengetahuan maupun dalam segi pekerjaan
2. Bagi Perusahaan
 - a. Melihat keadaan perusahaan dari sudut pandang mahasiswa yang melakukan kerja praktik
 - b. Mendapatkan masukan dari peserta kerja praktik terkait pemecahan permasalahan yang ada sesuai dengan bidang keilmuan yang sudah ditekuni.
3. Bagi Mahasiswa
 - a. Menerapkan ilmu teoritis selama di bangku perkuliahan ke dalam pengaplikasian langsung di lapangan kerja
 - b. Melaksanakan kewajiban mata kuliah kerja praktik
 - c. Menyiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyesuaikan diri atau adaptasi dalam lingkungan kerjanya di masa yang akan datang
 - d. Mendapatkan pengalaman dari dunia kerja sekaligus memperluas wawasan mahasiswa tentang dunia kerja yang sesungguhnya

1.5 Batasan Masalah

Dalam kegiatan Kerja praktik kali ini penulis menetapkan beberapa batasan masalah meliputi :

- a. Berfokus pada divisi *Supply Chain* tepatnya 3 departemen yaitu, departemen pengadaan material dan perencanaan dan pengendalian
- b. Menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis* dan *Weight Aggregated Sum Product Assessment*
- c. Objek yang diamati adalah kriteria penilaian dan pemilihan vendor untuk proyek Kapal Bantu Rumah Sakit 1
- d. Jenis material yang diamati adalah bar metal

1.6 Sistematika Laporan

Dalam penyusunan laporan kegiatan Kerja Praktik ini, sistematika penulisan yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini penulis menjelaskan mengenai latar belakang dilaksanakannya Kerja Praktik, rumusan masalah yang diambil, tujuan dari Kerja Praktik, manfaat, batasan masalah, sistematika penulisan serta waktu dan tempat pelaksanaan Kerja Praktik.

2. BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan secara lebih mendetail terkait profil dan informasi lain terkait perusahaan.

3. BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pembahasan teori-teori pendukung yang digunakan dalam pra-kegiatan Kerja Praktik, saat kegiatan maupun dalam proses penyusunan laporan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi detail penjelasan terkait aktivitas harian Mahasiswa dan penguraian masalah yang ditemukan dengan solusi yang ditawarkan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya sebagai.

1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Kegiatan Kerja Praktik dengan topik “PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS VENDOR MENGGUNAKAN METODE *MULTI- OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIC OF RATIO ANALYSIST & WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT* (studi kasus PT PAL Indonesia)” dilaksanakan pada :

Lokasi : PT PAL Indonesia

Ujung, Surabaya 60155, PO.BOX 1134 Indonesia

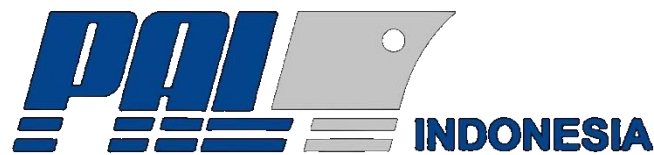
Waktu : 01 Agustus 2022 – 31 Agustus 2022

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

PT PAL Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai industri galangan kapal yang berlokasi di Surabaya. PT PAL Indonesia sebelumnya merupakan sebuah galangan kapal yang bernama *Marine Establishment* (ME) yang diresmikan oleh pemerintah Belanda pada tahun 1939. Setelah kemerdekaan, pemerintah Indonesia menjadikan perusahaan ini menjadi tingkat nasional dan merubah namanya menjadi Penataran Angkatan Laut (PAL). Pada tanggal 15 April 1980, berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 1980, status perusahaan berubah dari Perusahaan Umum menjadi Perseroan Terbatas.



Gambar 2.1 Logo PT PAL Indonesia

Nama Perusahaan	: PT PAL Indonesia
Bidang Usaha	: Industri Galangan Kapal
Alamat Perusahaan	: Jl. Ujung, Ujung, Kec. Semampir, Kota Surabaya, Jawa Timur 60155, PO BOX 1134 Indonesia
Tahun Berdiri	: 15 April 1980
Telepon	: (031) 3292275
Fax	: 031-3292530
E-mail	: palsub@pal.co.id
Situs Web	: www.pal.co.id

PT PAL Indonesia berlokasi di Ujung, Surabaya, dengan kegiatan utama memproduksi Kapal Perang dan Kapal Niaga, memberikan jasa untuk perbaikan dan pemeliharaan kapal, serta rekayasa umum dengan spesifikasi tertentu berdasarkan pesanan dari owner. Kemampuan rancang bangun yang menonjol dari PT PAL Indonesia telah memasuki pasaran internasional dan kualitasnya telah diakui dunia. Kapal-Kapal yang diproduksi PT PAL Indonesia telah mengarungi perairan di seluruh dunia. Sebagai galangan kapal dengan pengalaman lebih dari dasawarsa, PT PAL Indonesia memiliki beragam produk-produk berkualitas. PT PAL Indonesia sebagai pemandu utama Alutsista matra laut, maka pada masa mendatang PT PAL Indonesia akan terus meningkatkan kemampuannya untuk dapat berperan dalam *Driving Synergy to Global Maritime Access*. Peran penting dari PT PAL Indonesia ini akan membawa industri maritim Indonesia pada pasar maritim global.



Gambar 2.2 Logo Defend ID

Pada 20 April 2022, Presiden Joko Widodo resmi meluncurkan Holding BUMN Industri Pertahanan yang diberi nama DEFEND ID, didampingi Menteri BUMN RI Erick Thohir bersama Menteri Pertahanan RI Prabowo Subianto di Hanggar Kapal Selam PT.PAL Indonesia Surabaya. *Holding* ini merupakan gabungan dari lima BUMN yang bergerak di bidang industri pertahanan yang terdiri dari PT Len Industri sebagai induk dari DEFEND ID, yang beranggotakan PT Pindad, PT Dirgantara Indonesia, PT.PAL Indonesia, dan PT Dahana. Dimana DEFEND ID berperan penting dalam mendorong pertumbuhan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) serta menurunkan impor alat pertahanan dan keamanan (Alpahankam). Direktur Utama PT Len Industri (Persero) Bobby Rasyidin mengatakan, PT.PAL Indonesia akan

berfokus pada pengembangan platform matra laut dan *Maintenance Overhaul* (MRO) dengan kapal selam sebagai prioritasnya.

PT PAL Indonesia sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) berkomitmen mengawal penerapan budaya akhlak di seluruh jajaran PT. PAL Indonesia.

Core Values Akhlak terdiri dari nilai-nilai Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, dan Kolaboratif, yang merupakan kristalisasi nilai-nilai perusahaan BUMN, diyakini selaras dengan strategi bisnis PT PAL Indonesia yang akan mendorong insan PT PAL Indonesia dengan kinerja yang lebih baik lagi. Adapun AKHLAK mengandung arti sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Logo Akhlak

a. Amanah

Integritas, terpercaya, bertanggung jawab, komitmen, akuntabilitas, jujur, disiplin memegang teguh kepercayaan yang diberikan. Senantiasa berperilaku dan bertindak selaras dengan perkataan, menjadi seseorang yang dapat dipercaya dan bertanggung jawab, serta bertindak jujur dan berpegang teguh kepada nilai moral dan etika secara konsisten.

b. Kompeten

Profesional, pelayanan yang memuaskan, unggul, excellent, smart, terus belajar dan mengembangkan kapabilitas dengan terus menerus meningkatkan kemampuan/kompetensi agar selalu mutakhir dan selalu dapat diandalkan dengan memberikan kinerja terbaik dan menghasilkan kinerja dan prestasi yang memuaskan.

c. Harmonis

Peduli, keberagaman, saling peduli dan menghargai perbedaan dengan berperilaku saling membantu dan mendukung sesama insan organisasi maupun masyarakat dan selalu menghargai pendapat, ide atau gagasan orang lain dan menghargai kontribusi setiap orang dari berbagai latar belakang.

d. Loyal

Komitmen, kontribusi, berdedikasi dan mengutamakan kepentingan bangsa dan negara dengan menunjukkan komitmen yang kuat untuk mencapai tujuan dan bersedia berkontribusi lebih dan rela berkorban dalam mencapai tujuan serta menunjukkan kepatuhan kepada organisasi dan negara

e. Adaptif

Inovatif, agile dalam berinovasi dan antusias dalam menggerakkan ataupun menghadapi perubahan dengan melakukan inovasi secara konsisten untuk menghasilkan yang lebih baik dan terbuka terhadap perubahan, bergerak lincah, cepat, dan aktif dalam setiap perubahan untuk menjadi lebih baik dan bertindak proaktif dalam menggerakkan perubahan.

f. Kolaboratif

Kerja sama, sinergi mendorong kerja sama yang sinergis dengan senantiasa terbuka untuk bekerja sama dengan berbagi pihak dan mendorong terjadinya sinergi untuk mendapatkan manfaat dan nilai tambah dan bersinergi untuk mencapai tujuan bersama.

2.2 Visi dan Misi PT. PAL Indonesia

PT PAL Indonesia mempunyai reputasi sebagai kekuatan utama untuk pengembangan industri maritim nasional. PT PAL Indonesia bekerja keras untuk menyampaikan pengetahuan, keterampilan, serta teknologi untuk masyarakat luas industri maritim nasional. Usaha ini telah menjadi relevan sebagai pemegang kunci untuk meningkatkan industri maritim nasional. Pengenalan lebih luas di pasar global telah menjadi inspirasi PT PAL Indonesia untuk memelihara produk yang berkualitas dan jasa yang sempurna.

Penjaminan visi dan misi yang telah dilakukan oleh perusahaan, tetap menjadi pedoman dalam menjalankan dan menjaga kelangsungan operasi perusahaan ke depan di tengah-tengah iklim persaingan bisnis pasar global yang semakin menuntut kemampuan daya saing.

2.2.1 Visi

Perusahaan Konstruksi Di Bidang Industri Maritim Dan Energi Berkelas Dunia.

2.2.2 Misi

1. Kami adalah pembangun, pemelihara, dan penyedia jasa rekayasa untuk kapal atas dan bawah permukaan serta *engineering, procurement, dan construction* dibidang energi.
2. Kami adalah penyedia layanan terpadu yang ramah lingkungan untuk kepuasan pelanggan.
3. Kami berkomitmen membangun kemandirian industri pertahanan dan keamanan matra laut, maritim, dan energi kebanggaan nasional.

2.3 Lokasi PT. PAL Indonesia

PT PAL Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dibidang industri galangan kapal. Kantor pusat dan industri galangan kapal ini terdapat di Komplek Pangkalan Utama TNI Angkatan Laut V, Jalan Ujung, Kec. Semampir, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60155.

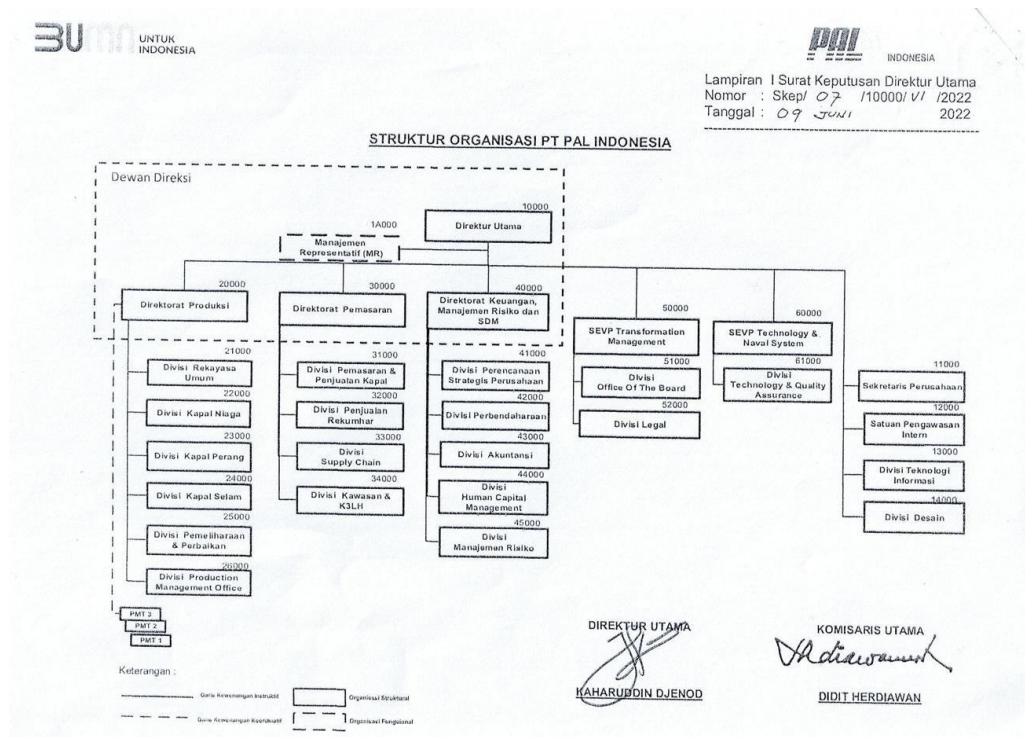


Gambar 2.4 Denah PT PAL Indonesia

2.4 Struktur Organisasi PT. PAL Indonesia

Dalam suatu perusahaan tentu terdapat struktur organisasi yang menggambarkan pola hubungan kerja di perusahaan tersebut. Struktur organisasi merupakan suatu kerangka perwujudan pola tetap hubungan diantara fungsi-fungsi, posisi-posisi maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan, tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang berbeda dalam suatu organisasi. Tujuan suatu organisasi untuk mencapai dan merealisasikan keinginan atau cita-cita bersama dari setiap anggota organisasi, meningkatkan kemandirian serta kemampuan dari sumber daya yang dimiliki.

Dari struktur organisasi dapat dilihat posisi dan tanggung jawab setiap individu sehingga tidak menimbulkan kesalahan dalam komunikasi pada saat menjalankan tugas sesuai dengan divisi masing-masing. Berikut struktur organisasi PT PAL Indonesia:



Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT PAL Indonesia

PT.PAL Indonesia dipimpin oleh Direktorat Utama yang membawahi dua organisasi fungsional dan Sembilan organisasi structural. Berikut merupakan uraian pekerjaan dari bahan di atas:

2.4.1 Organisasi Fungsional

1. Manajemen Representative (MR)

Manajemen Representatif bertanggung jawab atas pelaksanaan 6 prosedur wajib yang meliputi prosedur pengendalian dokumen, prosedur pengendalian rekaman mutu, prosedur pengendalian produk tidak sesuai, prosedur tindakan perbaikan, prosedur tindakan pencegahan, dan prosedur audit internal.

Tugas pokok dari Manajemen Representatif adalah:

- a. Berkoordinasi dengan Badan Sertifikasi.
- b. Mewakili manajemen selama sertifikasi dan audit surveillance.
- c. Mempromosikan kesadaran tentang persyaratan pelanggan
- d. Menyiapkan dan merevisi dokumen SMM

2. Asisten Direktur Utama (ADU)

2.4.2 Organisasi Struktural

2.4.2.1 Direktorat Produksi

a. Divisi Rekayasa Umum/*General Engineering*

1. Mengelola dan mengkoordinir fungsi desain dalam hal pengendalian biaya dan jadwal desain rekayasa.
2. Mengelola, mengkoordinir fungsi perencanaan dan pengendalian biaya serta jadwal pekerjaan produksi dan pengadaan material.
3. Mengelola dan mengkoordinir fungsi jaminan kualitas, pelayanan customer, keuangan dalam hal penyusunan Cash Out Plan dan laporan keuangan proyek.
4. Melaksanakan koordinasi dengan para pekerja departemen pelaksanaan pekerjaan yang terkait.
5. Membuat laporan evaluasi setelah proyek selesai.
6. Melaksanakan pembangunan proyek-proyek secara efektif dan efisien sesuai aspek QCDHSE (Quality, Cost, Delivery, Healthy, Safety, Environment).

b. Divisi Kapal Niaga

1. Mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan pembangunan proyek- proyek agar mendapatkan hasil pekerjaan yang memenuhi standar kualitas dengan menggunakan biaya, tenaga material, peralatan keselamatan kerja dan waktu se-efektif mungkin.
2. Melaksanakan pembangunan proyek-proyek kapal secara efektif dan efisien sesuai aspek Quality, Cost, Delivery (QCD).
3. Merinci IPP (Instruksi Pelaksanaan Pekerja) yang telah dibuat oleh Direktorat Pembangunan Kapal menjadi jadwal pelaksanaan proyek dan nilai biaya proyek yang terperinci.
4. Melaksanakan pemasaran dan penjualan untuk produk dan jasa bagi fasilitas idle capacity.
5. Melaksanakan perancangan pembangunan kapal-kapal niaga sesuai kebijakan Direktur Pembangunan Kapal

c. Divisi Kapal Perang

1. Mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan pembangunan proyek- proyek agar mendapatkan hasil pekerjaan yang memenuhi standar kualitas dengan menggunakan biaya, tenaga material, peralatan keselamatan kerja dan waktu se-efektif mungkin.
 2. Melaksanakan pembangunan proyek-proyek kapal secara efektif dan efisien sesuai aspek Quality, Cost, Delivery (QCD).
 3. Merinci IPP (Instruksi Pelaksanaan Pekerja) yang telah dibuat oleh Direktorat Pembangunan Kapal menjadi jadwal pelaksanaan proyek dan nilai biaya proyek yang terperinci.
 4. Melaksanakan pemasaran dan penjualan untuk produk dan jasa bagi fasilitas idle capacity.
 5. Melaksanakan perancangan pembangunan kapal-kapal perang sesuai kebijakan Direktur Pembangunan Kapal.
-

d. Divisi Kapal Selam

1. Mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan pembangunan proyek- proyek agar mendapatkan hasil pekerjaan yang memenuhi standar kualitas dengan menggunakan biaya, tenaga material, peralatan keselamatan kerja dan waktu se-efektif mungkin.
2. Melaksanakan pembangunan proyek-proyek kapal secara efektif dan efisien sesuai aspek Quality, Cost, Delivery (QCD).
3. Merinci IPP (Instruksi Pelaksanaan Pekerja) yang telah dibuat oleh Direktorat Pembangunan Kapal menjadi jadwal pelaksanaan proyek dan nilai biaya proyek yang terperinci. Melaksanakan pemasaran dan penjualan untuk produk dan jasa bagi fasilitas idle capacity.
4. Melaksanakan perancangan pembangunan kapal-kapal selam sesuai kebijakan Direktur Pembangunan Kapal.

e. Divisi Pemeliharaan dan Perbaikan

1. Mengendalikan dan mengawasi pelaksanaan pembangunan proyek agar mendapatkan hasil pekerjaan yang memenuhi standar kualitas dengan menggunakan biaya, tenaga, material, peralatan keselamatan kerja dan waktu seefektif mungkin.
2. Melaksanakan perencanaan pemeliharaan dan perbaikan kapal maupun non kapal sesuai kebijakan Direktorat Pemeliharaan dan Rekayasa Umum.
3. Melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan secara efektif dan efisien sesuai aspek Quality, Cost, and Delivery (QCD).
4. Membuat rincian IPP (Instruksi Pelaksanaan Pekerja) yang sudah dibuat Direktorat Pemeliharaan dan Rekayasa Umum menjadi jadwal pelaksanaan proyek dan nilai biaya proyek yang terperinci.

f. Divisi *Production Management Office* (PMO)

1. Menyediakan pengawasan dan bimbingan kepada manajer proyek dalam organisasi.
2. Menetapkan metodologi manajemen proyek dan pendekatan yang digunakan.
3. Memonitor kegiatan proyek di seluruh organisasi.

2.4.2.2 Direktorat Pemasaran

a. Divisi Pemasaran dan Penjualan Kapal

1. Melaksanakan riset pasar, segmentasi pasar dan studi kelayakan terhadap produk kapaldan non kapal.
2. Melaksanakan pemasaran dan penjualan produk yang berkaitan dengan kapal maupun non kapal.
3. Melaksanakan pengembangan produk dan pengembangan pasar untuk mendukung terciptanya inovasi produk yang baru.
4. Melaksanakan perencanaan pemasaran jangka panjang dan jangka pendek produk kapal maupun non kapal.
5. Melaksanakan monitoring terhadap pelaksanaan proyek dalam aspek biaya dan kepuasan customer. Serta termasuk kedalam organisasi fungsional yaitu Project Management Team (PMT).

b. Divisi Penjualan Rekayasa Umum dan Harkan

1. Mengembangkan strategi penjualan untuk meningkatkan pesanan melalui analisa pasar, penetrasi pasar maupun segmentai pasar sesuai dengan kapasitas yang dikuasai.
2. Merencanakan penjualan produk rekumhar mengacu pada pencapaian target perolehan kontrak yang ditetapkan pada RKAP (Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan).
3. Menawarkan jasa harkan beserta proposal solusinya dengan dukungan feastibility study proyek sehingga pembeli jasa dapat memperoleh informasi sebagai dasar pengambilan keputusan.

4. Melaksanakan proses pemasaran rekumhar.
5. Menjaga dan meningkatkan ketersediaan pasar dan menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada.

c. Divisi Supply Chain

1. Mengatur pembuatan dan penetapan kontrak pengadaan sesuai kewenangannya serta melakukan koordinasi atas pelaksanaan proses pengadaan.
2. Merencanakan, mengkoordinasikan dan mengendalikan sumber daya untuk pelaksanaan pekerjaan pengadaan barang dan jasa serta penyimpanan material dalam rangka menunjang kegiatan produksi dan operasional perusahaan.

d. Divisi Kawasan dan K3LH

1. Merencanakan dan mengendalikan terhadap pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur beserta anggarannya.
2. Mengelola keamanan dan ketertiban.
3. Membina pengelolaan aset perusahaan serta satu unit organisasi fungsional yaitu unit PKBL (Program Kemitraan dan Bina Lingkungan).

2.4.2.3 Direktorat Keuangan, Manajemen Risiko, dan SDM

a. Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan

1. Merencanakan, mengkoordinasikan dan melaksanakan pengawasan sumber daya untuk pelaksanaan rencana perusahaan, monitoring, dan evaluasi.
2. Membuat analisa SWOT dan sejenisnya.
3. Menyusun laporan implementasi KPKU (Kriteria Penilaian Kinerja Unggul).
4. Membuat SBLC (Ship Building Line Chart) proyek kapal baru dan proyek rekum beserta revisinya.
5. Membuat Integrated Schedule proyek kapal baru, mengusulkan biaya HPP dan membuat kebijakan

pepmbangunan per proyek serta merencanakan kapasitas produksi.

6. Memonitor dan evaluasi IPP, SBLC dan Integrated Schedule.

b. Divisi Perbendaharaan

1. Melaksanakan kebijakan pendanaan perusahaan sesuai dengan prinsip pengelolaan pendanaan dan perbankan yang berlaku.
2. Melaksanakan studi kelayakan kinerja keuangan proyek.
3. Melaksanakan pengelolaan invoice (lembar daftar tagihan) dan penagihannya untuk menunjang optimalisasi perputaran uang perusahaan.

c. Divisi Akuntansi

1. Melaksana kebijakan akuntansi perusahaan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku.
2. Menyusun rencana kerja jangka pendek, menengah maupun jangka panjang dalam bidang akuntansi dan keuangan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan perusahaan.

d. Divisi Human Capital Management

1. Mengembangkan SDM dan organisasi sesuai kebijakan perkembangan bisnisperusahaan.
2. Melaksanakan peningkatan K3LH dan penerapan 5R.
3. Mengelola dan mengembangkan hubungan internal dan eksternal perusahaan.
4. Mengelola dan melaksanakan pengembangan soft competency.

e. Divisi Manajemen Risiko (MR)

1. Melakukan identifikasi risiko finansial, keselamatan, dan keamanan perusahaan.
2. Menyiapkan rencana untuk mengurangi risiko perusahaan.
3. Berperan dalam mengelola kebijakan asuransi perusahaan.

2.4.2.4 SEVP Transformation Management

a. Divisi Office of The Board

1. Memastikan ketersediaan informasi dalam pengambilan suatu keputusan oleh dewan komisaris dan direksi.
2. Memastikan kehadiran peserta rapat agar kuorum dapat tercapai sehingga keputusan yang dihasilkan sah dan kredibel.

b. Divisi Legal

1. Memberikan nasihat hukum atau pengarahan terkait dengan masalah hukum, potensi risiko, dan tindakan yang perlu diambil.
2. Bertanggung jawab untuk mengelola dokumen legal milik perusahaan seperti kontrak kerja, perjanjian partnership, sertifikat saham, dan sebagainya.
3. Menganalisis tindakan dan keputusan untuk mengidentifikasi risiko yang bisa timbul karena permasalahan hukum.

2.4.2.5 SEVP Technology & Naval System

a. Divisi Technology & Quality Assurance

1. Melaksanakan pengurusan dan pengolahan sertifikasi dan surat-surat bangunan kapal baru dan produk non kapal.
2. Menindaklanjuti keluhan customer terhadap aspek teknis selama masa garansi.
3. Merancang strategi dan sistem pengolahan jaminan kualitas atas pengendalian mutu bersama-sama fungsi terkait, mulai dari identifikasi material, proses produksi sampai dengan pemeriksaan dan pengujian akhir.
4. Bertanggung jawab atas pelaksanaan ISO 9001, ISO 1400, OHSAS 18001, ISO 37001, kalibrasi ISO 17025 dan ASME.
5. Melaksanakan garansi terhadap hasil produksi kapal baru, rekayasa umum, dan harkan.

6. Melaksanakan pengendalian dan evaluasi terhadap adanya ketidaksesuaian pada hasil keluaran desain, material, equipment maupun produk.
7. Melakukan perencanaan, pelaksanaan, pengembangan dan pengendalian program kerja di bidang penjaminan dan pengendalian kualitas atau mutu terhadap produk- produk bangunan kapal baru, produk non kapal dan tahapan proses produksi, proses testing sampai dengan pengujian akhir.

2.4.2.6 Sekretaris Perusahaan

1. Memastikan kelancaran hubungan antar organ perseroan.
2. Membina hubungan baik dengan pemangku kepentingan strategis.
3. Memberikan pelayanan informasi yang menyangkut hal-hal yang perlu diketahui oleh masyarakat, pemegang saham dan pemangku kepentingan lain.

2.4.2.7 Satuan Pengawas Intern (SPI)

1. Menyusun program kerja dan anggaran tahunan di bidang Pengawasan Intern perusahaan.
2. Menyusun objek pemeriksaan berbasis risiko dan melaksanakan Program Kerja Pemeriksaan Tahunan (PKPT) SPI.
3. Memantau, menganalisis dan melaporkan pelaksanaan tindak lanjut perbaikan yang telah disarankan.

2.4.2.8 Divisi Teknologi Informasi

1. Menyiapkan dan mengembangkan sarana dan prasarana komunitas dengan menggunakan teknologi informasi.
2. Melakukan pemikiran strategis perusahaan ke depan dan pengembangannya yang dituangkan dalam Business Plan dan Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP)

3. Mengintegrasikan sistem informasi guna mencapai efektifitas operasi serta optimalnya operasional dalam mendukung kegiatan perusahaan.
4. Melakukan rencana, mengendalikan, dan mengevaluasi biaya-biaya yang menjadi tanggung jawabnya.

2.4.2.9 Divisi Desain

1. Melaksanakan penelitian dan pengembangan dibidang rancang bangun dan proses kapal.
2. Melaksanakan dan mengembangkan sistem informasi untuk menunjang kegiatan yang berhubungan dengan rancang bangun dan penelitian.
3. Melaksanakan perencanaan desain dan engineering untuk proyek-proyek yang sedang diproduksi.
4. Melaksanakan strategi di bidang teknologi, penelitian dan pengembangan maupun bidang- bidang lainnya sesuai dengan pengarah dan ketentuan direksi.
5. Melaksanakan kegiatan integrated logistic support untuk kapal-kapal yang diproduksi.

2.5 Bidang Usaha PT. PAL Indonesia

Sebagai perusahaan galangan kapal dengan pengalaman lebih dari tiga dasawarsa, PT PAL Indonesia bersama karyawan lebih dari 1.300 personil telah menguasai pembangunan beragam produk berkualitas. Kegiatan bisnis utama PT PAL Indonesia meliputi:

1. Produksi kapal perang dan kapal niaga
2. Rekayasa umum produk energi dan offshore dengan spesifikasi tertentu berdasarkan kebutuhan customer
3. Jasa perbaikan, pemeliharaan dan overhaul kapal dan produk rekayasa umum.

2.5.1 Kapal Perang

Saat ini PT PAL Indonesia terus mengembangkan produk- produk yang akan dipasarkan di dalam negeri maupun luar negeri, terutama untuk

memenuhi kebutuhan kapal perang dan kapal negara sesuai pesanan disamping teknologi rancang-bangun yang telah dikuasai. Termasuk diantaranya dari Kementerian Pertahanan, Kepolisian RI, Kementerian Kelautan & Perikanan, Kementerian ESDM, Kementerian Riset/BPPT, Kementerian Keuangan/Direktorat Jenderal Bea & Cukai serta Otonomi Daerah maupun swasta, serta pesanan luar negeri. Produk yang telah dikuasai antara lain:

- Kapal FPB 28 M
- Kapal FPB 38 M Aluminium
- Kapal FPB 57 M
- Kapal Kapal Cepat Rudal 60 M
- Kapal Landing Platform Dock 125 M
- Kapal Strategic Sealift Vessel 123 M
- Kapal Landing Platform Dock 124 M
- Kapal Bantu Rumah Sakit
- Kapal Perusak Kawal Rudal (PKR) 105 M
- Kapal Selam Nagapasa Class 1500 Ton

2.5.2 Kapal Niaga

Pengembangan produk kapal niaga yang diarahkan pada pasar di dalam negeri maupun luar negeri. Saat ini, fokus pengembangan adalah untuk mendukung model- model industri pelayaran nasional dan pelayaran perintis bagi penumpang dan barang (cargo), serta mengembangkan kemampuan untuk pembangunan kapal LPG/ LNG *Carrier*. Kapasitas produksi saat ini mencapai 1.600 ton/bulan atau setara 3 unit kapal/tahun, 2 kapal Tanker 30.000 DWT dan 1 kapal Tanker 17.500 DWT. Saat ini PT PAL Indonesia telah menguasai teknologi produksi yang canggih, hingga mampu dan berpengalaman memproduksi kapal *Bulk Carrier* (Bulk) sampai dengan bobot 50.000 DWT, kapal kontainer sampai dengan 1.600 TEUS, kapal tanker sampai dengan 30,000 DWT, kapal AHTS sampai dengan 5.400 BHP, Kapal Ikan Tuna Long Line 60 GT, kapal penumpang sampai dengan 500 PAX. Sementara itu produk yang telah dikembangkan

antara lain kapal kontainer sampai dengan 2.600 TEUS, serta kapal *Chemical Tanker* sampai dengan 24,000 LTDW.

2.5.3 Jasa Perbaikan dan Pemeliharaan

Produk Jasa Harkan kapal maupun non kapal meliputi jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai tingkat depo dengan kapasitas 11 docking 894.000 DWT per tahun. Selain itu, jasa yang disediakan adalah annual/special survey dan overhaul bagi kapal niaga, *overhaul Single Point Mooring* (SPM), dan kapal perang, pemeliharaan dan perbaikan elektronika dan senjata, serta *overhaul* kapal selam. Peluang pasar jasa perbaikan dan pemeliharaan antara lain berasal dari TNI - AL, swasta, pemerintah, serta kapal-kapal lainnya yang singgah dan berlabuh di Surabaya, dengan jumlah yang mencapai 6.800 kapal per tahun. Melalui pengalaman panjang kami dalam perbaikan kapal domestik dan angkatan laut, Divisi Perbaikan dan Pemeliharaan menawarkan kemampuan pada servis sebagai berikut:

- a. *Annual Survey*
- b. *Special Survey*
- c. *Floating Repair*
- d. *Docking Repair*
- e. *IntermediatEe Level Maintenance*
- f. *Depo Level Maintenance*
- g. *Ship Conversion and Medernization*
- h. *Modification/Alternation (propulsion system, electronics, weapon and structure)*
- i. *Material Test*
- j. *Gas Feeing*
- k. *Engineering Service*
- l. *Diving and Miscellaneous service for general industries*

2.5.4 Rekayasa Umum

Pada saat ini PT PAL Indonesia telah menguasai teknologi produksi komponen pendukung *industry* pembangkit tenaga listrik, paket modular konstruksi *on share processing plant dan engineering, procurement,*

construction, installation & commissioning (EPCIC), dan pengembangan EPC infrastruktur energi meliputi *LNG Carrier Floating Storage Regasification Unit (FSRU)* serta pembangkit listrik tenaga baru terbarukan, energi ombak laut, dan energi nuklir generasi terbaru. Produk-produk yang pernah dikerjakan, antara lain:

- a. *Steam turbine assembly* sampai dengan 600 MW
- b. Komponen *balance of plant* dan boiler sampai dengan 600 MW
- c. *Compressor module* 40 MW
- d. *Barge Mounted Power Plant* 30 MW (saat ini membuat 120 MW)
- e. *Pressure Vessels* dan *Heat Exchangers*
- f. *Generator Stator Frame* sampai dengan 600 MW
- g. *Wellhead platform* sampai dengan 3000 ton

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 *Supply Chain Management*

Supply Chain Management (SCM) merupakan bidang kajian yang terletak pada efisiensi dan efektifitas aliran barang, informasi dan aliran uang yang terjadi pada waktu yang bersamaan sehingga dapat menyatukan *Supply Chain management* dengan pihak yang terlibat (Ariska et al 2016).



Gambar 3. 1 *Supply Chain Management*

Supply Chain Management sebagai suatu pendekatan terpadu yang meliputi seluruh proses manajemen material, memberikan orientasi kepada proses untuk menyediakan, memproduksi, dan mendistribusikan produk kepada konsumen. Konteks material dalam pengertian *Supply Chain Management* tentunya tidak hanya meliputi bahan baku dan output (barang jadi) saja, tetapi juga termasuk bahan pembantu, komponen, suku cadang, *work in process* (barang setengah jadi) maupun berbagai jenis perlengkapan (*supplier*) yang digunakan untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan secara menyeluruh.

Komponen-Komponen Dalam *Supply Chain Management*:

1. *Plan* (rencana) Perencanaan merupakan porsi *Supply Chain management* yang strategis. Tahap ini digunakan untuk manage

semua sumber yang dapat memenuhi permintaan konsumen. Rencana yang hebat dapat mengembangkan serangkaian acuan untuk memonitor proses *Supply Chain* sehingga semua akan dapat berlangsung secara efisien dan dapat memberikan pelayanan yang berkualitas kepada konsumen serta memberikan nilai tambah.

2. *Source* (sumber) Dalam *source* pengusaha harus dapat memilih *supplier* yang mampu mengirimkan produk yang diperlukan sehingga akan meningkatkan produk yang disediakan kepada konsumen. Pada bagian ini, pengusaha dapat mengembangkan harga, proses pengiriman, dan proses pembayaran dengan *supplier*. Selain itu pengusaha juga dapat menetapkan strategi untuk mengatur persediaan, ragam produk, dan mengaturnya di toko.
3. *Make* (membuat) merupakan langkah yang diambil oleh pengusaha. Jika *Supply Chain management* dilakukan di bidang ritel maka hal ini akan berpengaruh terhadap proses penjualan dan pelayanan kepada konsumen. Dalam hal ini menyangkut produktivitas pekerja dan kinerja perusahaan.
4. *Deliver* (pengiriman) berhubungan dengan bagian logistik dimana harus adakoordinasi yang jelas antara tingkat keperluan produk yang harus dibeli dan dibutuhkan oleh konsumen dengan jumlah persediaan. Untuk itu diperlukan adanya pengembangan *network* dengan bagian gudang. Pada tahap ini proses penerimaan barang ke gudang juga harus diperhatikan seperti kelengkapan dokumen penerimaan dan pengeluaran barang.
5. *Return* (pengembalian) merupakan hal yang harus diperhatikan dan harus dijadikan sebagai bagian kedua belah pihak baik pengusaha maupun *supplier*. Pada bagian ini diperlukan pengembangan jaringan untuk mengetahui adanya produk cacat atau rusak baik yang telah dikembalikan oleh konsumen maupun sebelum dibeli oleh konsumen. Dengan demikian akan dapat mendukung tingkat pelayanan kepada konsumen.

3.2 Pengadaan

Pengadaan dan manajemen pasokan menjadi sorotan sebagai aktivitas bisnis yang penting, strategis, dan kritis (Backstrand et al., 2019). Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk memberikan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. Salah satu proses penunjang proses produksi adalah proses pengadaan material (pengadaan bahan baku). Proses pengadaaan material harus berjalan secara baik, cepat dan tepat sehingga dapat memenuhi kebutuhan material secara tepat (jumlahnya) dan tepat waktu (sebelum digunakan untuk proses produksi) (Suwarno, 2017). Pelaku dari proses pengadaaan material ini melibatkan banyak pelaku (aktor) dari berbagai bagian (departemen) sehingga harus dapat berkoordinasi dan bekerja sama dengan baik sehingga material / bahan baku dapat datang secara tepat waktu dan tidak ada kekurangan (Julyanthry et al., 2020). Dimulai dari order dari konsumen yang dikumpulkan dan bagian marketing dan kemudian dibuat ringkasan order konsumen. Ringkasan order tersebut diberikan kepada bagian PPIC (*Plan Production and Inventori Control*) (Prasetyawati, Marfuah, & Rusydi, 2018).

3.3 *Supplier Selection*

Supplier merupakan salah satu mitra bisnis yang berperan penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Pemilihan *supplier* harus dilakukan dengan hati-hati karena ketika memilih *supplier* yang tidak tepat maka akan berdampak terhadap terganggunya proses produksi (Setiadi, 2021). Menurut Hariansyah (2020) menyatakan kesalahan dalam pemilihan *supplier* bahan baku akan berdampak pada penurunan produktivitas perusahaan. Hal ini dikarenakan bahan baku merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan proses produksi karena berpengaruh secara langsung terhadap produk yang dihasilkan. Pemilihan *supplier* merupakan

kegiatan strategis, terutama apabila *supplier* tersebut akan memasok item yang penting dan akan digunakan dalam jangka panjang. Susandi & Anita (2019) menyebutkan bahwa pemilihan *supplier* menjadi salah satu bagian kritis dalam aktifitas pembelian karena berdampak pada kualitas dan ketersediaan bahan baku, efisiensi biaya produksi dan kelancaran sirkulasi keuangan perusahaan.

Dalam menentukan *supplier* dalam sebuah toko sering kali menjadi hal yang sulit karena banyaknya pertimbangan dan perhitungan yang harus dilakukan oleh pembuat keputusan. Untuk membuat keputusan dalam memilih *supplier* yang terbaik pembuat keputusan membutuhkan waktu dalam melakukan perhitungan dan pertimbangan.

Supplier yang terbaik akan menambah efisiensi toko sehingga meningkatkan keuntungan yang didapat dan meningkatkan kepuasan konsumen terhadap pelayanan, kualitas dan ketersediaan barang yang ada di toko (Sambani et al., 2016). Setiap perusahaan mempunyai kriteria yang berbeda dalam pemilihan *supplier*. Pengambilan dalam keputusan pemilihan *supplier*, mempunyai kriteria yang bersifat kualitatif dan kuantitatif sehingga membuat perusahaan harus mempunyai suatu metode yang berfungsi untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk memilih *supplier* dengan efektif dan pengadaan bahan baku secara efisien. Sehingga perusahaan membutuhkan metode yang tepat untuk permasalahan tersebut.

3.4 MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*)

MCDM atau *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA) merupakan pendekatan atau metode dalam pengambilan keputusan berdasarkan alternatif/opsi solusi dari multi kriteria. Pada dasarnya MCDM merupakan bagian dari bidang keilmuan riset operasi. Fokus bahasanya mencakup aspek kualitatif dan kuantitatif (Mardani et al., 2015). Histori MCDM diinsiasi oleh Benyamin Franklin (1706-1790) yang melakukan pengambilan keputusan berdasarkan 2 faktor yang saling bertentangan (pro dan kontra) mencakup aspek subjektif dan multi atribut. Dengan melakukan pembobotan/scoring Benyamin berhasil membuat keputusan penting (International Society on MCDM, 2020). Secara teknis, umumnya aplikasi MCDM melibatkan multi kriteria, aktor dan

tujuan (*objective*). Pokok bahasanya mencakup setidaknya 5 aspek yaitu: tujuan (goal), preferensi pengambil keputusan, alternatif, kriteria dan manfaat (Kumar et al., 2017). Berdasarkan strukturnya, MCDM terbagi menjadi 2 topik bahasan yaitu: *Multiple Analysis Decision Making* (MADM) dan *Multiple Objective Decision Making* (MODM). Dalam MCDM terdapat metode yang digunakan dalam penentuan keputusan yaitu metode MOORA dan metode WASPAS. Berikut merupakan penjelasan dari kedua metode tersebut:

1. Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*)

Metode MOORA atau yang juga disebut dengan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam permasalahan pemilihan keputusan. Jika dibandingkan dengan metode lain, MOORA memiliki perhitungan dengan kalkulasi yang minimum dan sangat sederhana dengan tingkat selektifitas yang baik. Namun demikian, metode ini juga memiliki kekurangan dimana harus adanya pembobotan untuk melanjutkan ke tahap perhitungan selanjutnya. Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*) pertama kali diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas. Metode ini memisahkan bagian subjektif dari suatu evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan yang dimana juga dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan yaitu kriteria yang menguntungkan (*benefit*) dan kriteria yang tidak menguntungkan (*cost*). Langkah-langkah yang digunakan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat matriks keputusan berpasangan
2. Melakukan normalisasi matriks dengan rumus

$$X_{*tj} = \frac{X_{*ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

X_{*ij} = Matrik normalisasi alternatif i pada kriteria j

X_{ij} = Matrik alternatif i pada kriteria j

i = Alternatif

j = Kriteria

3. Menghitung nilai optimasi dengan rumus

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

Y_i = Nilai optimasi alternatif i

$j = 1, 2, 3, \dots, g$ adalah kriteria dengan status *Maximize/ (Benefit)*

$j = g+1, g+2, g+3, \dots, n$ = kriteria dengan status *Minimize (Cost)*

w_j = Nilai bobot dari kriteria

X_{ij} = Matrik normalisasi alternatif i pada kriteria j

4. Melakukan perangkingan terhadap nilai optimasi yang didapat

2. Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*)

WASPAS merupakan metode pendekatan MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) yang digunakan dengan tujuan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah sehingga didapatkan opsi terbaik dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan. Metode WASPAS merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mencari prioritas pilihan yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penerapan metode WASPAS, yang merupakan kombinasi unik dua sumber dikenal sebagai MCDM approaches. Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*) sendiri yang merupakan gabungan dari 2 model MCDM yaitu WSM (*Weighted Sum Model / WSM*) dan WPM (*Weighted Product Model / WPM*). Secara konsep, WASPAS termasuk kedalam metode pemilihan alternatif yang tidak terlalu rumit dan cenderung mudah untuk dipahami. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan dimana dalam segi perhitungannya WASPAS mengadopsi perhitungan yang bersifat numerik dengan menggunakan bilangan *fuzzy*, sehingga dalam prosesnya dibutuhkan langkah perubahan data non numerik menjadi data numerik menggunakan *fuzzy*. Langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian metode WASPAS adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Normalisasi Matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{m3} \end{matrix} \dots \dots \dots (3)$$

Jika nilai maksimal dan minimal telah ditentukan maka persamaan sebagai berikut:

Untuk kriteria *benefit*

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \dots \dots \dots (4)$$

Untuk kriteria biaya

$$X_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{x_{ij}} \dots \dots \dots (5)$$

2. Menghitung Nilai Normalisasi Matriks dan Bobot WASPAS dalam Pengambilan Keputusan

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij}) w_j \dots \dots \dots (6)$$

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki Q_i dengan nilai tertinggi.

3.5 Kapal Bantu Rumah Sakit (KBRBS)

PT. PAL Indonesia merupakan perusahaan kontruksi di bidang industri maritim dan energi berkelas dunia kembali mendapatkan kepercayaan dari TNI angkatan laut untuk memperkuat armada dengan pengadaan 1 (satu) unit Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) setelah kesuksesan PT. PAL Indonesia dalam menyelesaikan 1 (satu) unit *landing platform Dock* KRI Semarang-594 yang diserahkan pada tanggal 21 Januari 2019. First Steel Cutting Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) yang akan dibangun oleh PT PAL Indonesia . *First steel cutting* merupakan langkah awal dalam proses fabrikasi atau pembangunan kapal.



Gambar 3.2 Kapal Bantu Rumah Sakit

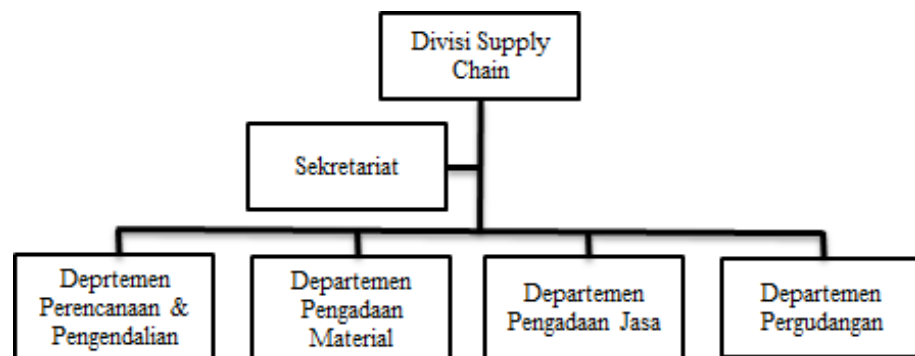
Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) yang direncanakan rampung dan akan diserahkan pada Oktober Tahun 2021 ini memiliki fungsi untuk operasi sipil maupun bantu militer angkatan laut. Terkait operasi sipil, Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) akan difungsikan untuk bantuan kesehatan sebagai rumah sakit terapung dengan fasilitas kesehatan lainnya. Selain itu, Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) ini yang termasuk dalam proyek divisi kapal niaga juga diharapkan akan mampu memperkuat fungsi bantuan kemanusiaan, bantuan bencana alam, transportasi logistik, bantuan pencarian dan penyelamatan serta evakuasi massal. Selain fungsi operasi sipil, tentunya Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) juga akan difungsikan sebagai operasi bantu militer angkatan laut terkait dukungan untuk diplomasi angkatan laut, kerjasama internasional dan diperuntukkan sebagai landasan helikopter. Kapal dengan Panjang sekitar 124 meter, dengan lebar 22 meter, tinggi 6,8 meter, dengan sarat air 5 meter memiliki bobot sekitar 7.300 ton ini di desain untuk dapat melaju dengan kecepatan jelajah sekitar 14 knots dan kecepatan maksimum 18 knots. Direncanakan Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) ini akan mampu membawa 120 orang crew, 20 orang helikopter crew, 65 total staf kesehatan, serta perawatan utama sebanyak 80 orang. Proyek kapal bantu rumah sakit ini dikendalikan langsung oleh organisasi proyek yang dipimpin oleh Kepala Proyek dan dibantu koordinator-koordinator bidang tugas terkait dengan komposisi tenaga kerja terdiri atas 34% tenaga organik dan 66% sisanya oleh tenaga Subkontraktor. Dalam hal ini organisasi proyek atau *Project Management Team* (PMT) bertanggungjawab kepada Direktur Pembangunan Kapal.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja

Divisi *Supply Chain* merupakan salah satu unit kerja di PT PAL Indonesia yang merupakan unit kerja struktural tingkat divisi dalam organisasi Direktorat Pemasaran dan dipimpin oleh kepala Divisi *Supply Chain*.



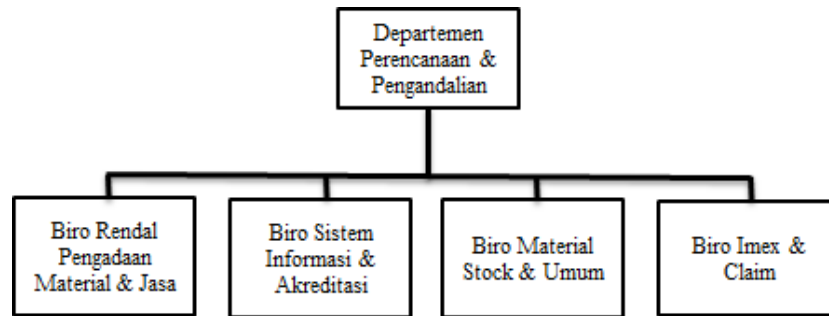
Gambar 4.1 Susunan Organisasi Divisi *Supply Chain*

Kepala Divisi *Supply Chain* bertanggungjawab kepada Direktur Pemasaran Organisasi. Di Divisi *Supply Chain* sendiri membawahi 4 departemen yang masing-masing dipimpin oleh kepala departemen yaitu:

1. Departemen Perencanaan & Pengendalian
2. Departemen Pengadaan Material
3. Departemen Pengadaan Jasa
4. Departemen Pergudangan

4.1.1 Departemen Perencanaan dan Pengendalian

Departemen Perencanaan & Pengendalian merupakan unit kerja struktural tingkat departemen dalam organisasi Divisi *Supply Chain* yang dipimpin oleh seorang Kepala Departemen Perencanaan & Pengendalian yang berkedudukan langsung dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Divisi *Supply Chain*.



Gambar 4.2 Susunan Organisasi Departemen Perencanaan dan Pengendalian

Kepala Departemen Perencanaan & Pengendalian membawahi dan membina 4Biro yaitu:

1. Biro RENTAL Pengadaan Material & Jasa
2. Biro Sistem Informasi & Akreditasi Pemasok
3. Biro Material *Stock* & Umum
4. Biro *Imex & Claim*

Departemen Perencanaan & Pengendalian memiliki tugas pokok yaitu:

1. Menjabarkan, menyusun strategi pelaksanaan kebijakan Divisi *Supply Chain* beserta program kerjanya dalam bidang perencanaan dan pengendalian material/peralatan, dan jasa serta pengelolaan database material dan sistem informasinya serta seleksi/evaluasi vendor/*supplier* sesuai ketentuan yang berlaku.
2. Merencanakan, mengkoordinir & melaksanakan, mengevaluasi serta melakukan perbaikan terhadap kegiatan dalam bidang yang menjadi tanggung jawabnya.

Selain memiliki tugas pokok, Departemen Perencanaan & Pengendalian memiliki fungsi sebagai berikut:

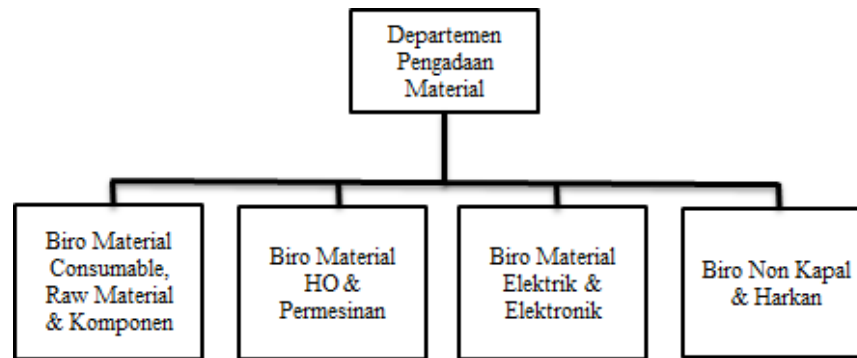
1. Merancang pekerjaan, seperti perancangan strategi dan pengembangan sistem perencanaan dan pengendalian biaya overhead Divisi *Supply Chain*, permintaan material / peralatan untuk proyek.
2. Mengkoordinir dan melaksanakan kegiatan seperti:
 - a. Penyusunan dan pelaporan program kerja dan anggaran (RKAP) Divisi *Supply Chain*

- b. Perencanaan, koordinasi dan pelaksanaan perekrutan, seleksi, akreditasi dan evaluasi serta pembinaan penyedia jasa (Sub Kontraktor)
 - c. Perencanaan, koordinasi dan pelaksanaan perekrutan, seleksi, akreditasi dan evaluasi serta pembinaan penyedia barang
 - d. Perencanaan dan pengendalian material *consumable* tertentu serta menerbitkan Surat Perintah Pengiriman Barang (SPPB) berdasarkan kontrak berjangka
 - e. Penyusunan, perencanaan dan pengendalian sumber daya fungsi pengadaan dan biaya *overhead* Divisi *Supply Chain*
 - f. Pembuatan *procurement plan* berbasis SBLC/*Integrated Schedule* dan *Cash Out Plan* berbasis *budget IPP*, *cost control material project report*, serta *material consumable report*
 - g. Pemeriksaan ketersediaan material dan/atau peralatan di pergudangan sebelum mengusulkan pengadaan (pengadaan persediaan)
 - h. Pengelolaan database katalogisasi material/peralatan, pengelolaan database material dan implementasi sistem informasi
 - i. Pengelolaan, pengendalian *stock material & consumable* agar ketersediaan dan kecukupan kebutuhan terpenuhi
 - j. Verifikasi permintaan material dan atau peralatan
 - k. Pengelolaan pelaksanaan dan koordinasi perumusan *procurement capacity* (kapasitas pengadaan)
 - l. Mengkoordinasikan pengelolaan dan pengendalian dokumen sistem manajemen (mutu, lingkungan dan K3) di lingkungan Divisi *Supply Chain*
3. Mengevaluasi dan melaksanakan perbaikan pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya

4.1.2 Departemen Pengadaan Material

Departemen Pengadaan Material adalah unit kerja struktural tingkat Departemen dalam organisasi Divisi *Supply Chain* yang dipimpin oleh

seorang Kepala Departemen Pengadaan Material berkedudukan langsung di bawah dan bertanggungjawab kepada Kepala Divisi *Supply Chain*.



Gambar 4.3 Susunan Organisasi Departemen Pengadaan Material

Kepala Departemen Penedaaan Material membawahi dan membina:

1. Biro Material Consumable, Raw Material & Komponen
2. Biro Material HO & Permesinan
3. Biro Material Elektrik & Elektronika
4. Biro Material Non Kapal & Harkan

Departemen Perencanaan & Pengendalian memiliki tugas pokok yaitu:

1. Menjabarkan, menyusun strategi pelaksanaan kebijakan Divisi *Supply Chain* beserta program kerjanya dalam bidang pengadaan material/peralatan untuk proyek pembangunan kapal, Non Kapal dan Harkan maupun operasional perusahaan sesuai ketentuan yang berlaku
2. Merencanakan, mengkoordinir & melaksanakan, mengevaluasi serta melakukan perbaikan terhadap kegiatan dalam bidang yang menjadi tanggung jawabnya.

Selain memiliki tugas pokok, Departemen Pengadaan Material memiliki fungsi sebagai berikut

1. Merencanakan pekerjaan yang meliputi perancangan serta pelaksanaan strategi dan sistem pengadaan material/peralatan sesuai dengan kebijakan dan perkembangan bisnis perusahaan

2. Mengkoordinir dan melaksanakan :
 - a. Pembuatan kontrak pengadaan material/peralatan dan kontrak berjangka untuk *material consumable* tertentu serta konsinyasi
 - b. Koordinasi dengan Divisi terkait atas kajian spesifikasi material/peralatan/barang jadi untuk proyek Bangunan Kapal dan Non Kapal berdasarkan hasil penawaran vendor dalam rangka pembuatan *annex tender/annex to order*
 - c. Pengadaan material/peralatan untuk proyek Bangunan Kapal, Non Kapal, Harkan, dan operasional perusahaan sesuai ketentuan yang berlaku secara tepat mutu, tepat waktu dan harga yang wajar
 - d. Membantu komunikasi claim atas ketidaksesuaian material impor kepada vendor yang diakibatkan oleh cacat produksi/fungsi peralatan, kekurangan (*shortage material*) atau kesalahan spesifikasi barang
 - e. *Review* ketersediaan produk dan harga di pasaran melalui *inquiry*/permintaan penawaran harga
 - f. Pelaporan hasil negosiasi dengan vendor kepada pimpinan sesuai dengan kewenangannya
 - g. Pembuatan laporan status pengadaan secara periodik
3. Mengevaluasi dan melaksanakan perbaikan pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya.

4.2 Alur Bisnis

4.2.1 Alur Bisnis Pengadaan Material

Departemen pengadaan material dalam penerapan alur bisnisnya mengacu pada Standar Operasional Prosedur yang sudah ditetapkan. Dalam proses pengadaan material menggunakan beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Tahap permintaan penawaran material (PPM)

Pada tahap ini departemen Perencanaan dan Pengendalian (Rendal) mengirimkan dokumen PPM kepada Departemen Pengadaan Material untuk dilakukan proses pemilihan vendor yang sesuai dengan kebutuhan spesifikasi material. PPM disini berisi detail spesifikasi

material, jumlah material, dan informasi penting lainnya yang dibutuhkan. Pemrosesan PPM di Departemen Pengadaan Material dilakukan oleh Juru Beli.

b. Juru beli melakukan *inquiry* dan mengirimkan Surat Permintaan Penawaran Harga (SPPH) kepada vendor terpilih. Pada tahap ini biasanya Juru beli memilih tiga atau empat vendor untuk dijadikan sebagai calon vendor terpilih sebelum diadakan tender. Vendor akan mengirimkan daftar harga material yang ditawarkan berupa dokumen Surat Penawaran Harga (SPH)

c. Evaluasi teknis dan klarifikasi (Evatek)

Pada tahap ini antara departemen pengadaan material dan divisi desain melakukan rapat penyesuaian terkait material yang akan dibeli

d. Tahap negosiasi atau tender

Pada tahap ini dapat dilakukan dengan 2 cara. Yaitu tahap manual atau melalui sistem yang digunakan PT PAL Indonesia yaitu *e-auction*. Kedua tahap ini memiliki perbedaan dari segi teknik pelaksanaannya. Jika negosiasi dilakukan secara manual maka prosesnya dilakukan secara terbuka dengan harga pembukaan (*open price*) yang dapat dinaikkan ataupun diturunkan sesuai dengan kondisi yang terjadi saat negosiasi berlangsung. Jika menggunakan *e-auction*, *open price* yang sudah ditetapkan di awal tidak dapat dirubah dan harus diterima oleh peserta tender/negosiasi. Dalam proses negosiasi ini dibagi menjadi 3 putaran. Pada setiap putaran peserta dapat menawarkan harga yang berbeda untuk kemudian di akhir sesi akan diumumkan pemenang tender/negosiasi yang merupakan vendor dengan harga penawaran terbaik



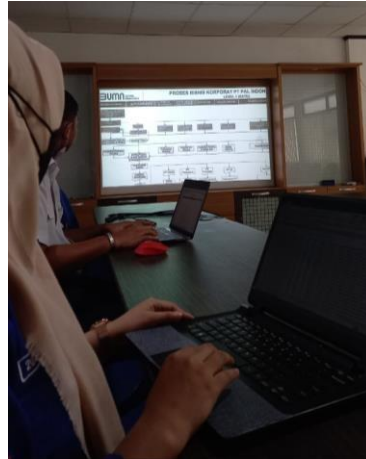
Gambar 4. 4 Kegiatan Negosiasi

Pada gambar diatas, penulis berkesempatan untuk mengikuti kegiatan negosiasi yang dilakukan oleh juru beli dari pengadaan material. Dalam negosiasi manual ini dihadiri oleh 4 calon vendor terpilih dan 1 calon vendor yang berhalangan hadir secara langsung. Seperti yang tertera pada prosedur nego manual, nego kali ini dibuka dengan *open price* oleh juru beli PT PAL Indonesia lalu kemudian dilanjutkan dengan 3 putaran dan didapatkan vendor terpilih dengan harga terbaik

- e. Pembuatan dokumen PO (*purchase order*) oleh juru beli
Dokumen ini merupakan kontrak kerjasama yang berisi terkait ketentuan dan informasi yang harus ditaati oleh kedua belah pihak.
- f. Pembayaran
Pada tahap pembayaran juru beli akan menginformasikan kepada divisi *Treasury* (keuangan) terkait metode pembayaran yang disepakati oleh *supplier* dan PT. PAL Indonesia. Metode pembayaran yang dimiliki oleh PT. PAL Indonesia ada dua jenis yaitu pembayaran melalui SKBDN atau L/C dan TT. Pembayaran melalui SKBDN berlaku untuk material lokal yang bernilai di atas 300 juta rupiah, sedangkan L/C digunakan untuk material impor. Pembayaran TT (*Telegraphic Transfer*) digunakan untuk pembayaran material lokal yang bernilai dibawah 300 juta rupiah.
- g. Pemesanan material selesai, selanjutnya apabila material sudah sampai di PT PAL Indonesia maka dilakukan pengecekan kondisi material dan

secara penuh tanggungjawab atas material tersebut sudah berpindah tangan menjadi tanggungjawab Departemen Pergudangan.

4.2.2 Alur Bisnis Perencanaan dan Pengendalian



Gambar 4.5 Presentasi terkait alur bisnis PT PAL Indonesia

Departemen perencanaan dan pengendalian alur bisnisnya mengacu pada Standar Operasional Prosedur yang sudah ditetapkan untuk memaksimalkan produksi perusahaan sehingga kinerjanya lebih efisien dan efektif. Dalam alur bisnis perencanaan dan pengendalian dijabarkan sebagai berikut:

a. Penerbitan persetujuan pengadaan barang (PPM)

PPM berisi detail spesifikasi material dan jumlah yang dibutuhkan untuk diserahkan kepada Juru beli. Selanjutnya, persiapan pengadaan dan pemasukan penawaran dengan menghubungi vendor terkait untuk melakukan presentasi penawaran material



Gambar 4.6 Presentasi penawaran *material safety*

Pada gambar diatas sedang dilaksanakan presentasi penawaran oleh vendor yang sedang mempresentasikan terkait produknya yaitu produk safety. Pada presentasi kali ini diikuti oleh perwakilan departemen dari beberapa divisi. Terutama pada presentasi ini diikuti oleh pihak K3LH selaku penanggungjawab pengadaan kepentingan safety untuk pekerja

b. Berperan dalam fungsi pengendalian

Dalam hal ini departemen Rendal membuat estimasi waktu kedatangan material untuk mengontrol ketepatan waktu kedatangan materialnya sehingga tidak terjadi keterlambatan. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan pengendalian waktu kedatangan material yaitu menggunakan S-Kurva. Metode ini membantu Departemen Rendal untuk mengontrol kedatangan material sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

c. Melakukan pemantauan realisasi kontrak

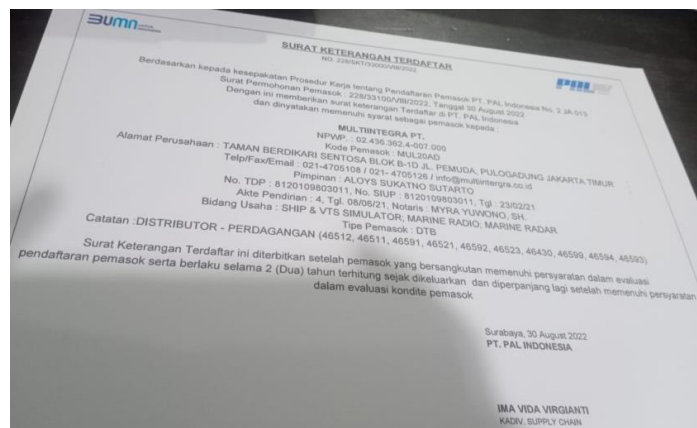
Pada proses ini departemen Rendal melakukan pemantauan progres pengadaan sesuai dengan kontrak yang dibuat oleh juru beli. Departemen rendal bertanggungjawab untuk memastikan apakah kedatangan material sesuai dengan apa yang dituliskan di dalam kontrak.



Gambar 4.7 Gambar pengecekan tanggal kedatangan material Pada gambar diatas penulis berkesempatan untuk mengunjungi departemen pergudangan untuk melakukan pengecekan terkait rekap data kedatangan dan keterlambatan material. Selain itu juga penulis dapat mengetahui terkait alur dan juga dokumen yang dibutuhkan dalam alur proses di departemen pergudangan. Segala bentuk kesalahan ataupun keterlambatan akan dilaporkan oleh pihak pergudangan kepada departemen Rendal

d. Verifikasi vendor

Selain merencanakan dan mengendalikan pengadaan material, Departemen Rendal juga melakukan pemilihan vendor lokal dan vendor luar negeri yang nantinya akan dijadikan sebagai mitra PT. PAL Indonesia. Proses verifikasi vendor dimulai dari pembuatan formulir pendaftaran hingga pembuatan dokumen Surat Keterangan Terdaftar (SKT) sebagai bukti bahwa vendor tersebut secara resmi menjadi mitra PT. PAL Indonesia.



Gambar 4.8 Contoh Surat Keterangan Terdaftar

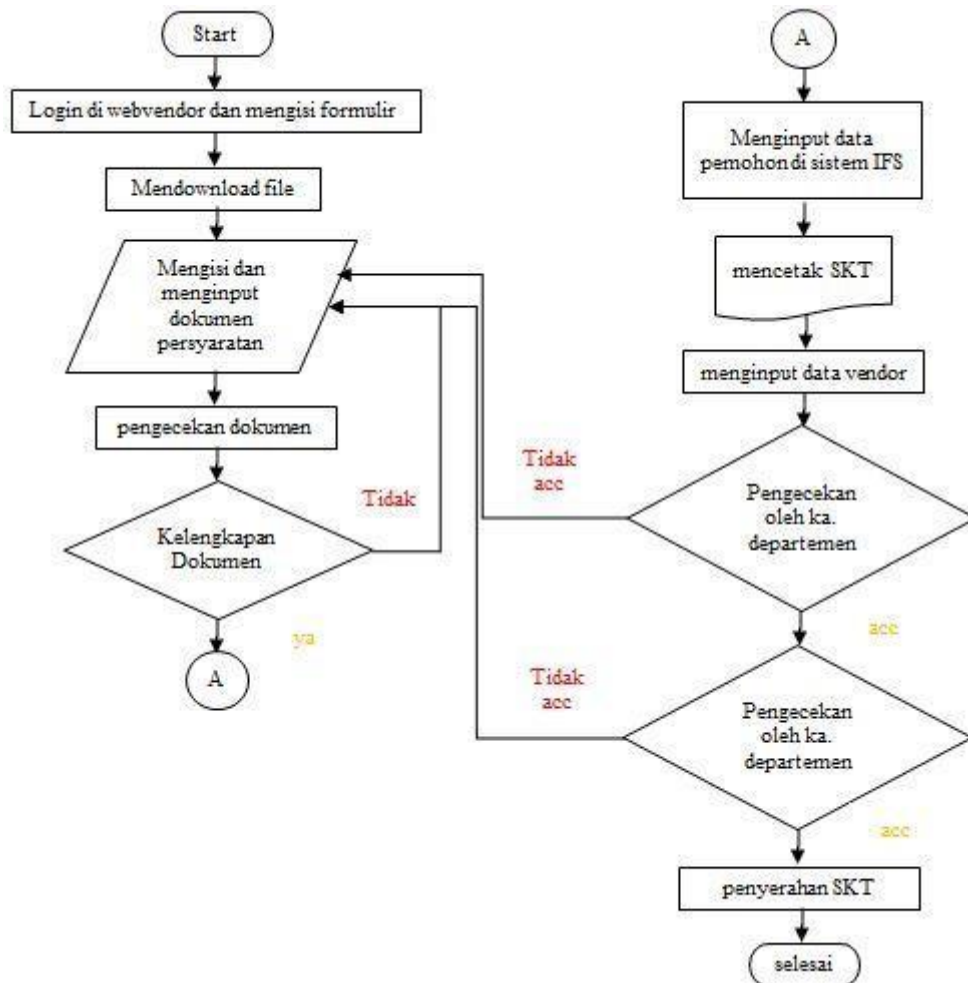
Pada gambar di atas merupakan contoh Surat Keterangan Terdaftar Rekanan resmi PT PAL Indonesia, surat tersebut dapat dicetak setelah dilakukan penginputan di IFS dan di approve oleh kepala departemen perencanaan dan pengendalian serta kepala divisi *Supply Chain*.

4.2.2.1 Proses Penerbitan SKT (Surat Keterangan Terdaftar) Vendor

SKT atau Surat Keterangan Terdaftar merupakan dokumen yang membuktikan bahwa vendor tersebut merupakan rekanan resmi dari PT PAL Indonesia. Dalam segala proses bisnis di PT PAL Indonesia yang melibatkan vendor (pengadaan material dan jasa) haruslah memiliki SKT. Proses pendaftaran SKT dibagi menjadi 2 macam yaitu, pendaftaran rekanan baru yang dikhususkan untuk rekanan atau vendor yang belum pernah menerbitkan SKT sebelumnya. Selanjutnya adalah perpanjangan masa berlaku SKT untuk rekanan yang sebelumnya sudah bekerja sama dan memiliki SKT terdaftardi PT PAL Indonesia. Masa berlaku SKT dibagi dalam beberapa klasifikasi sebagai berikut:

- a. 1 tahun: pemasok biasa
- b. 2 tahun: agen tunggal, distributor, representatif, pabrikan, dan jasa

Proses penerbitan SKT rekanan PT PAL Indonesia dapat digambarkan dengan diagram alir dibawah ini:



Gambar 4.9 Flowchart Pendaftaran SKT (Surat Keterangan Terdaftar)
Rekanan PT PAL Indonesia

Pengecekan dokumen selain dilakukan oleh biro sistem informasi & akreditasi juga dilakukan oleh kepala departemen perencanaan dan pengendalian untuk kemudian diteruskan kepada kepala divisi *Supply Chain*. Beberapa dokumen yang perlu dilengkapi dalam pendaftaran rekanan resmi PT PAL Indonesia adalah sebagai berikut:

- a. Surat permohonan menjadi/perpanjangan vendor ditujukan kepada Kepala Departemen perencanaan dan pengendalian
- b. *Company profile*
- c. Akte pendirian perusahaan & perubahannya jika ada
- d. Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP)
- e. Tanda Daftar Perusahaan (TDP)/NIB

- f. Surat Keterangan Terdaftar Pajak
- g. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
- h. Surat Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak (SPPKP)
- i. Referensi Bank
- j. Surat Keterangan Domisili (SKDU)
- k. Wajib Lapo Disnaker
- l. Peraturan perusahaan
- m. Struktur organisasi
- n. Jumlah dan status karyawan serta job deskripsi
- o. Bukti keanggotaan jamsostek/BPJS Ketenagakerjaan
- p. Bukti pembayaran pajak terakhir
- q. Surat pernyataan sanggup mematuhi peraturan K3LH di lingkungan PT PALIndonesia
- r. Lampirkan semua sertifikat ISP/ISO/IEC yang dimiliki (contoh:9001;17025;28000;5001;14001;37001;22001;TS16949)
- s. Pastikan kuisisioner kesehatan, safety dan lingkungan diisi dan dilampiri evidennya
- t. Pastikan perusahaan anda sudah membuat Pakta Integritas bermaterai
- u. Pastikan perusahaan anda sudah membuat komitmen anti penyuapan bermaterai
- v. Mengisi form isian dan lampiran penyedia jasa
- w. Laporan keuangan 4 tahun terakhir
- x. Daftar personalia
- y. Pengalaman pekerjaan 4 tahun terakhir

4.2.2.2 Ekspor Impor

Proses impor-ekspor dihandle oleh Biro Imex, dalam hal ini mengurus terkait segala bentuk komunikasi dan transaksi yang berhubungan dengan pihak luar negeribaik kegiatan impor maupun ekspor. Kegiatan impor biasanya berupa proses pemasukanmaterial kebutuhan produksi kapal ke PT PAL Indonesia. Sedangkan untuk

kegiatan ekspor biasanya berupa ekspor produk hasil produksi PT PAL Indonesia dan material lain yang bisa diekspor. Biro Imex di Departemen Rendal mengarah pada proses pengurusan *Custom Clearance* (material impor / ekspor) beserta pengelolaan administrasi keuangan yang terkait, serta penanganan barang impor / ekspor dari pelabuhan sampai barang masuk ke dalam lingkungan PT. PAL Indonesia atau sebaliknya untuk ekspor. Proses pengurusan *Custom Clearance* material impor / ekspor, dimulai dari diterbitkannya kontrak pembelian material, pengurusan pembebasan material di pelabuhan, sampai dengan penerimaan material impor di lingkungan PT. PAL Indonesia.

Terdapat beberapa dokumen yang dibutuhkan sebagai dokumen utama dan dokumen pelengkap, beberapa diantaranya yaitu:

1. *Purchase Order* (PO)

Dokumen yang diberikan kepada supplier, berisi pesanan barang meliputi nama barang, jumlah barang, satuan & harga satuan barang serta harga total barang yang dipesan

2. *Packing List* (P/L)

Dokumen pelengkap pabean yang dikeluarkan atau dibuat oleh pihak eksportir atau importir dimana data-data didalamnya berisi tentang nama barang, satuan dan jumlah yang akan diekspor atau impor. Data didalamnya jika nama barang yang diekspor atau diimpor lebih dari 1 (satu) nama barang biasanya diuraikan atau dirinci berdasarkan nomor HS (*Harmonized System Codes*).

3. *Bill of Lading* (B/L)

Dokumen pelengkap pabean yang ditandatangani oleh pemilik kapal atau agen atas nama pemilik kapal yang menyatakan bahwa barang-barang tertentu yang disebutkan telah dikirim dengan kapal tertentu & menyatakan ketentuan pengangkutan barang oleh kapal, sebagai bukti adanya kontrak pengangkutan

& barang-barang yang diangkut dan merupakan dokumen kepemilikan.

4. *Invoice*

Dokumen pelengkap pabean yang berupa nota/faktur penjualan barang ekspor/impor, diterbitkan oleh penjual/eksportir/pengirim barang dimana data didalamnya meliputi nomor & tanggal dokumen, nama pembeli/importir, nama barang, harga per satuan, harga total keseluruhan barang & cara penyerahan barang (misal FOB, CIF, CFR/lainnya).

5. *Insurance*

Dokumen asuransi yang berfungsi untuk mengganti kerugian, kerusakan atau kehilangan obyek asuransi selama dalam pengangkutan (laut) dari tempat asal sampai ke tempat tujuan

6. Pemberitahuan Impor Barang (PIB)

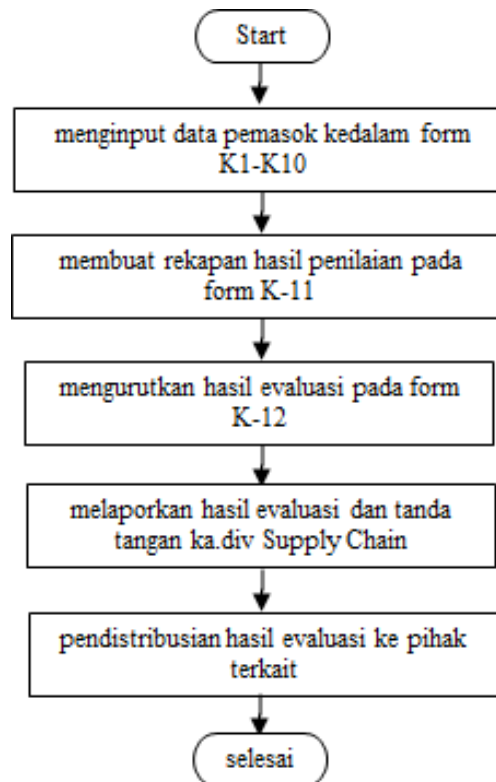
Dokumen pemberitahuan pabean untuk pemenuhan kewajiban pabean atas barang yang diimpor berdasarkan dokumen pelengkap pabean.

7. Surat Pemberitahuan Pengeluaran Barang (SPPB)

Dokumen pemberitahuan yang diterbitkan oleh kantor pabean (DJBC) tentang persetujuan pengeluaran barang impor dari kawasan pabean.

4.2.2.3 Proses Evaluasi Vendor

Evaluasi vendor merupakan proses penilaian kinerja vendor selama bekerja sama dengan PT PAL Indonesia. Evaluasi vendor dilakukan untuk menjadi acuan perbaikan untuk proyek ataupun periode kedepan. Langkah dalam evaluasi pemasok digambarkan dalam flowchart berikut:



Gambar 4.10 Flowchart Evaluasi Pemasok

Evaluasi vendor dimulai dengan melakukan penyebaran form penilaian kepada para juru beli sesuai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Evaluasi vendor dilakukan setiap 1 semester atau 6 bulan sekali Kemudian hasil evaluasi tersebut menjadi dasar penerbitan Daftar Pemasok Terseleksi (DPT). Berikut merupakan form- form yang digunakan dalam kegiatan evaluasi vendor

Terdapat beberapa kriteria yang menjadi acuan Departemen Perencanaan dan Pengendalian dalam pemilihan vendor yang akan dinilai oleh juru beli di departemen pengadaan material

- a. a. Pemasok sesuai dengan spesialisasinya diundang dan memasukkan penawaran sesuai lembar SPPH
- b. Harga sudah sesuai setelah adanya proses dinegosiasi
- c. Pengiriman tepat waktu
- d. Tidak ada pembatalan Surat Perikatan
- e. Adanya *feedback* setelah melakukan pengiriman
- f. Frekuensi pengiriman material sesuai dengan kesepakatan

- g. Pengiriman material memenuhi batas waktu pengiriman
- h. Material yang dikirim sesuai dengan Aspek Mutu, Aspek K3, Aspek LH
- i. Pengiriman material sudah melalui prosedur pemasukan barang
- j. Penurunan dan pengangkutan material pada saat pengiriman sesuai dengan prosedur K3LH

*Catatan:

- a. Form K1 s/d K10 : Cara penilaiannya adalah Jumlah Nilai = Banyak Kesalahan x Bobot Kesalahan. Bobot kesalahannya diperbandingkan dengan jumlah SP x 100%
- b. Form K8 : Termasuk bila tidak memenuhi ketentuan SP seperti Sertifikat Pabrik, Sertifikat Pengujian, Sertifikat Klas, MSDS untuk B3, dsb.
- c. Form K11 : Rumus untuk menghitung rekap nilai sehingga diperoleh standard nilai sebagai berikut:
$$\text{Standard Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai form K1 sampai K10}}{\text{Jumlah order perikatan yang diterima dalam 1 semester}}$$
- d. Form K12 : Mengurutkan nama-nama pemasok berdasarkan nilai yang sudah diperoleh dari tiap kriteria fom mulai dari A, B, C, D, dan E

Departemen Perencanaan dan Pengendalian perlu menghitung standard nilai dari masing-masing vendor dengan rumus perhitungan seperti pada form K11. Ketika diketahui standard nilai, maka ada rekomendasi dan juga sanksi yang ditujukan kepada vendor yang bersangkutan. Indeks yang diberikan mulai dari A, B, C, D, dan E.

Tabel 4. 1 Standard Penilaian

Standard Penilaian	Indeks	Keterangan	Rekomendasi	Sanksi (Setelah Peringatan)
0 s/d 0,5	A	Tidak ada kesalahan atau kesalahan yang dibuat sangat sedikit	Perlu dijadikan referensi pengadaan	-
0,6 s/d 1	B	Kesalahan yang dibuat relatif ringan dan tidak prinsip	Kondisinya baik dan perlu peningkatan	-
1,1 s/d 1,5	C	Kesalahan yang dibuat masih bisa diperbaiki	Kondisinya cukup, perlu dibina dan ditingkatkan	-
1,6 s/d 2	D	Kesalahan yang dibuat berarti dan bernilai	Perlu diawasi dengan intensif, disarankan memakai pemasok	Diberikan peringatan: Apabila pada semester II tetap dinilai D, maka pada awal semester berikutnya dikenakan sanksi tidak diikutkan dalam transaksi pengadaan selama 6 bulan dari tanggal terbitnya sanksi final oleh Divis Logistik dan SKTnya dibekukan
2,1 ke atas	E	Seringkali berbuat kesalahan dan tidak ada perbaikan	Perlu diawasi dengan intensif, disarankan memakai pemasok lain	Diberikan peringatan: Apabila pada semester II tetap dinilai E, maka pada awal semester berikutnya dikenakan sanksi tidak diikutkan

				dalam transaksi pengadaan selama 12 bulan dari tanggal terbitnya sanksi final oleh Divisi Logistik dan SKTnya dibekukan
--	--	--	--	---

Dengan melihat hasil dari standard nilai pemasok, Departemen Perencanaan dan Pengendalian akan memutuskan apakah untuk proyek selanjutnya menggunakan pemasok tersebut lagi atau tidak. Berikut merupakan contoh bentuk form mulai dari form K1 s/d form K10:

Tabel 4.2 Bentuk Form K1-K6 Dan Form K9-K10

NO URT	NAMA PEMASOK	BANYAK KESALAHAN	BOBOT KESALAHAN	JUMLAH NILAI
	JUMLAH			

Tabel 4.3 Bentuk Form K7-K8

NO URT	NAMA PEMASOK	SP/SPPB	%DENGAN SP/SPPB	BANYAK KESALAHAN	BOBOT KESALAHAN	JUMLAH NILAI
	JUMLAH					

Tabel 4.4 Bentuk Form K11

NO	KODE PEMAS OK	NAMA PEMAS OK	SPP B	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K 1 0	INDEKS
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Tabel 4.5 Bentuk Form K12

NO URT	INDEKS	NAMA PEMASOK	REKOMENDASI

4.3 Studi Kasus

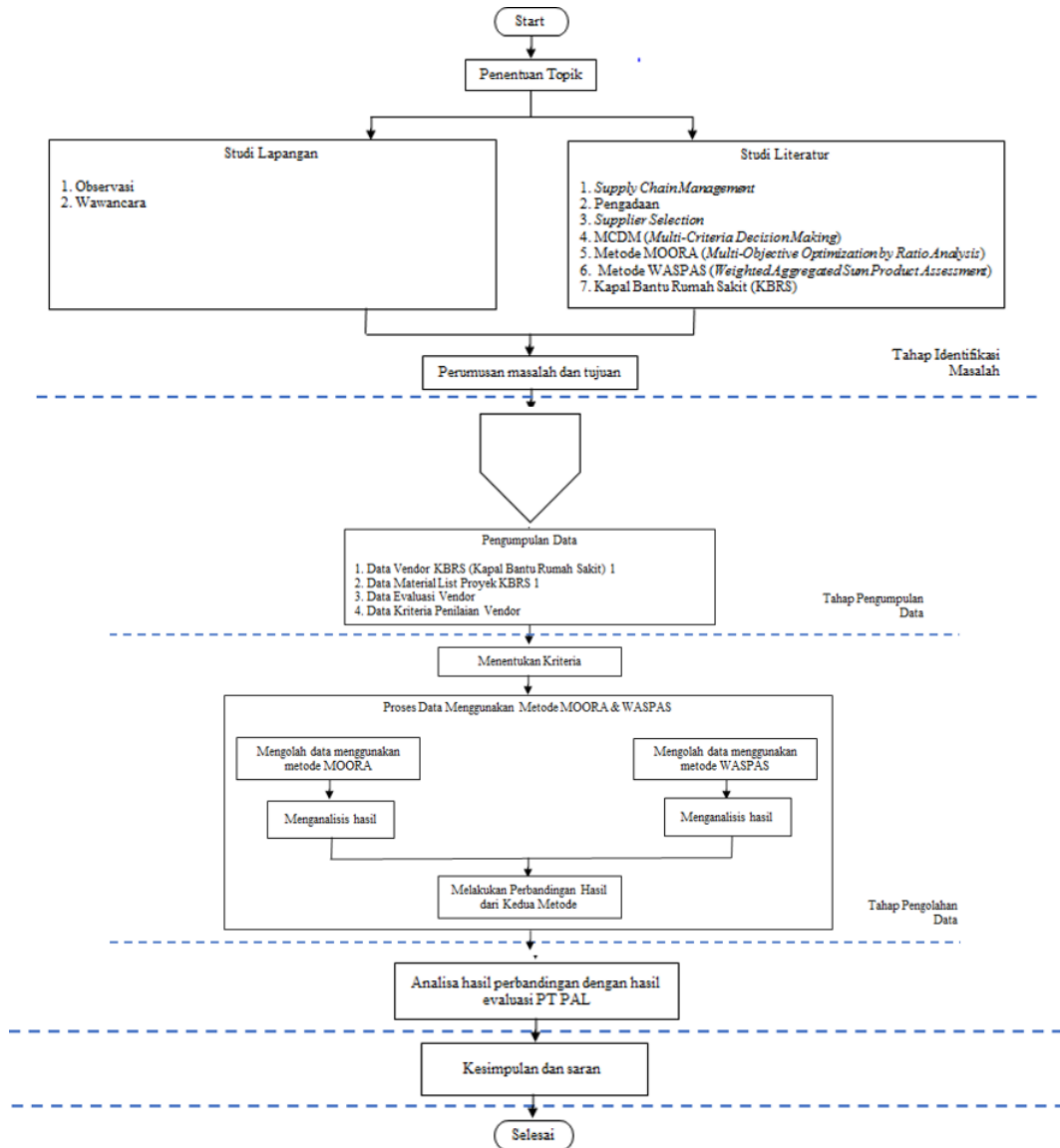
4.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penilaian ini adalah:

1. Mengetahui kriteria dalam pemilihan vendor di Departemen Perencanaan dan Pengendalian
2. Menentukan prioritas vendor untuk material Bar, Metal proyek Kapal Bantu Rumah Sakit I menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis* (MOORA) dan *Weight Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS)

4.3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan serangkaian teknis atau cara yang digunakan dalam setiap proses penyelesaian penelitian dari awal penyusunan kerangka penelitian hingga penyusunan didapatkan hasil dari penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dijadikan sebagai acuan agar lebih terarah dan sistematis dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya. Dalam penelitian ini juga menggunakan pengukuran penilaian dengan Metode *Multi-Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis* (MOORA) dan *Weight Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS). Metode tersebut akan dilakukan perbandingan metode yang terbaik antara Metode MOORA atau WASPAS dalam menentukan prioritas vendor di PT PAL. Berikut *flowchart* metode penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 4.11 Diagram alur penelitian

4.3.2.1 Tahap Identifikasi Masalah

Tahap ini dimulai dengan melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi di PT PAL dengan menggunakan beberapa tahapan pengidentifikasian masalah yaitu, menentukan topik penelitian yang akan dilakukan dengan observasi lapang. Setelah ditemukan masalah yang akan diselesaikan maka disimpulkan menjadi topik penelitian. Topik penelitian ini adalah “PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS

VENDOR MENGGUNAKAN METODE *MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIC OF RATIO ANALYSIST & WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT* (studi kasus PT PAL Indonesia)”. Setelah menentukan topik, tahapan selanjutnya adalah melakukan studi lapangan dan studi literatur dengan cara berikut ini:

a. Observasi

Dilakukan pengamatan objek amatan secara langsung terkait sistem penentuan dan evaluasi vendor yang terlibat. Objek amatan pada penelitian ini yaitu proyek Kapal Bantu Rumah Sakit 1 PT PAL Indonesia

b. Wawancara

Dilakukan tanya jawab dengan narasumber yang ahli dibidangnya atau yang bersangkutan. Tanya jawab tersebut membahas tentang sistem pendaftaran vendor, penentuan vendor terpilih, dokumen persyaratan vendor dan kriteria evaluasi vendor. Wawancara yang melibatkan juru beli dan bagian perencanaan dan pengendalian dilakukan dengan tujuan untuk memastikan hasil amatan yang telah dilakukan oleh peneliti sama dengan pernyataan yang dikemukakan oleh narasumber.

c. Studi Literatur

Tahap studi literatur merupakan tahapan yang membantu dalam penyusunan latar belakang dan teori yang memperkuat penelitian. Studi literatur yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah jurnal, skripsi, buku dan artikel dengan beberapa poin penting terkait beberapa hal dibawah ini:

- Supply Chain Management
- Pengadaan
- *Supplier Selection*
- MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*)

- Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*)
- Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*)
- Kapal Bantu Rumah Sakit (KBRS)

4.3.2.2 Tahap Pengumpulan Data

Setelah ditetapkan permasalahan yang akan diselesaikan maka dilanjutkan dengan pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian. Pada penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif. Data kualitatif yang digunakan sebagai berikut:

- a) Data Vendor KBRS (Kapal Bantu Rumah Sakit) 1
- b) Data Material List Proyek KBRS 1
- c) Data Evaluasi Vendor
- d) Data Kriteria Penilaian Vendor

4.3.2.3 Tahap Pengolahan Data

Setelah mendapatkan data yang diperlukan, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan pengolahan data. Untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua tahap. Tahap yang pertama yaitu mengolah data menggunakan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*). Setelah itu dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu mengolah data menggunakan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*). Langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil dari masing-masing metode pengolahan data yang digunakan lalu membandingkan hasil kedua metode tersebut.

4.3.2.4 Analisa dan Kesimpulan Saran

Setelah menganalisis hasil perbandingan kedua metode kemudian dilakukan analisa perbandingan dengan hasil evaluasi PT PAL Indonesia sebelumnya, kemudian dihasilkan kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang akan ditulis merupakan jawabandari

rumusan masalah dalam penelitian ini. Selain itu, pada kesimpulan dapat diketahui tercapai atau tidaknya tujuan penelitian. Saran yang diberikan dapat berupa masukan kepada objek penelitian dan dapat juga kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih baik lagi.

4.3.3 Analisa dan Pembahasan

Selama kegiatan kerja praktik berlangsung, peneliti berfokus pada pengukuran penilaian evaluasi vendor yang ada di Departemen Perencanaan dan Pengendalian diPT. PAL Indonesia. Penilaian tersebut dengan mengimplementasikan metode pengambilan keputusan dalam penilaian evaluasi vendor yaitu Metode Multi-Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analyst (MOORA) & Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS).

Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) yang direncanakan rampung dan akan diserahkan pada Oktober Tahun 2021 ini memiliki fungsi untuk operasi sipil maupun bantu militer angkatan laut. Terkait operasi sipil, Kapal Bantu Rumah Sakit (BRS) akan difungsikan untuk bantuan kesehatan sebagai rumah sakit terapung dengan fasilitas kesehatan lainnya. Selain itu, Kapal Bantu Rumah Sakit (KBRS) ini yang termasuk dalam proyek divisi kapal niaga juga diharapkan akan mampu memperkuat fungsi bantuan kemanusiaan, bantuan bencana alam, transportasi logistik, bantuan pencarian dan penyelamatan serta evakuasi massal. Selain fungsi operasi sipil, tentunya Kapal Bantu Rumah Sakit (KBRS) juga akan difungsikan sebagai operasi bantu militer angkatan laut terkait dukungan untuk diplomasi angkatan laut., kerjasama internasional dandiperuntukkan sebagai landasan helicopter.

- a. Mampu membawa 120 orang crew 20 orang helicopter crew, 65 total stafkesehatan, serta perawatan utama sebanyak 80 orang.
- b. Komposisi tenaga kerja terdiri atas 34% tenaga organik dan

- 66% sisanya oleh tenaga Subkontraktor
- c. Melibatkan 33 vendor dalam pengadaan materialnya

Tabel 4. 6 Alternatif Vendor Bar, Metal

Alternatif	Nama Vendor
A1	Jastindo Raya PT.
A2	Diansakti Sejahtera PT.
A3	Adi Jaya Kusuma PT.
A4	Arthatama Djaya CV.
A5	Berkat Sukses Matalindo PT.
A6	Dewa Artha CV.
A7	Hasti Mega CV.
A8	Nanggala Surya CV.
A9	Rizky Jaya CV.
A10	Sukses Abadi Persada PT.

Tabel di atas menunjukkan vendor penyedia material Bar, Metal untuk proyek PT PAL yaitu Kapal Bantu Rumah Sakit. Dalam melakukan evaluasi vendor ataupun pemasok, terdapat 10 kriteria yang harus dievaluasi oleh pihak Departemen Pengendalian dan Perencanaan. Berikut data kriteria dalam proses evaluasi vendor:

Tabel 4.7 Kriteria Evaluasi Vendor

Kriteria	Nilai Kriteria dan Bobot	Tipe	Bobot Kriteria
Pemasok sesuai dengan spesialisasinya diundang dan memasukkan penawaran sesuai lembar SPPH		Benefit	1
Harga sudah sesuai setelah adanya proses dinegosiasi		Benefit	4
Pengiriman tepat waktu		Benefit	3

Tidak ada pembatalan Surat Perikatan	Nilai 1-25 = 0,25	Benefit	5
Adanya feedback setelah melakukan pengiriman		Benefit	5
Frekuensi pengiriman material sesuai dengan kesepakatan	Nilai 26-50 = 0,50	Benefit	2
Pengiriman material memenuhi batas waktu pengiriman	Nilai 51-75 = 0,75	Benefit	3
Material yang dikirim sesuai dengan Aspek Mutu, Aspek K3, Aspek LH		Benefit	4
Pengiriman material sudah melalui prosedur pemasukan barang	Nilai 76-100 = 1	Benefit	7
Penurunan dan pengangkutan material pada saat pengiriman sesuai dengan prosedur K3LH		Benefit	5

Metode MOORA digunakan pada pengoptimalan nilai setiap kriteria dari alternatif sehingga didapat hasil keputusan. Sedangkan Metode WASPAS digunakan pada nilai pembobotan setiap kriteria sehingga diperoleh keputusan. Maka dengan penggunaan yang berbeda akan dilihat hasil keputusan terbaik dari kedua metode tersebut. Tujuan dilakukannya perbandingan kedua metode tersebut adalah untuk mengetahui hasil keputusan terbaik dari kedua metode dalam penggunaan yang berbeda.

4.3.3.1 Hasil Analisa Metode MOORA

Dilakukan pengujian terhadap data uji yang peneliti sajikan pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Data Uji

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	92	50	67	87	59	49	48	82	38	90
A2	83	74	20	30	66	75	69	88	61	97
A3	75	32	24	74	70	1	95	58	70	55
A4	10	2	23	49	8	64	66	12	31	65
A5	24	74	7	3	87	40	10	3	32	33
A6	22	64	2	68	39	56	88	56	43	66
A7	24	68	62	98	78	39	87	12	41	20
A8	35	66	44	22	22	49	20	2	73	56
A9	36	70	87	7	44	21	7	87	45	53
A10	99	65	17	67	93	34	29	74	57	5

Data uji didapatkan berdasarkan hasil evaluasi vendor yang dilakukan oleh jurubeli sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh PT PAL dalam bentuk formulir evaluasi. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, maka dilakukan penyesuaian pada nilai dari kriteria ke dalam bentuk bobot yang disajikan dengan matriks keputusan seperti tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Matriks keputusan dengan metode MOORA

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	1	0.5	0.75	1	0.75	0.5	0.5	1	0.5	1
A2	1	0.25	0.75	0.5	0.75	0.75	0.5	1	0.75	1
A3	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.5	1	0.75	0.75	0.75
A4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.75
A5	0.75	0.75	0.25	0.75	1	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5
A6	0.25	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	1	0.5	0.5	0.75
A7	0.25	0.75	0.25	0.25	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.25
A8	0.25	0.75	0.5	1	0.75	0.25	0.5	0.25	0.75	0.25
A9	0.5	0.75	1	0.5	0.75	0.75	0.5	1	0.5	0.5
A10	1	0.75	0.75	0.75	1	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75

Nilai pada tabel 4.9 disesuaikan pada tabel 4.7 mengenai nilai kriteria dan bobot. Proses selanjutnya adalah proses normalisasi matriks keputusan menggunakan rumus yang sudah dijelaskan di bawah ini:

Tabel 4.10 Matriks Keputusan Normalisasi

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	0.455	0.254	0.393	0.458	0.309	0.285	0.222	0.421	0.248	0.452
A2	0.455	0.127	0.393	0.229	0.309	0.428	0.222	0.421	0.372	0.452
A3	0.341	0.254	0.131	0.344	0.206	0.285	0.444	0.316	0.372	0.339
A4	0.227	0.254	0.262	0.229	0.206	0.142	0.222	0.105	0.248	0.339
A5	0.341	0.381	0.131	0.344	0.412	0.285	0.333	0.316	0.248	0.226
A6	0.114	0.254	0.262	0.229	0.309	0.285	0.444	0.210	0.248	0.339
A7	0.114	0.381	0.131	0.114	0.309	0.428	0.444	0.316	0.372	0.113
A8	0.114	0.381	0.262	0.458	0.309	0.142	0.222	0.105	0.372	0.113
A9	0.227	0.381	0.525	0.229	0.309	0.428	0.222	0.421	0.248	0.226
A10	0.455	0.381	0.393	0.344	0.412	0.285	0.222	0.316	0.372	0.339

Contoh perhitungan untuk mendapatkan matriks keputusan yang telah dinormalisasi seperti berikut:

$$K_{21} = \frac{1}{\sqrt{1^2+1^2+0,75^2+0,5^2+0,75^2+0,25^2+0,25^2+0,25^2+0,5^2+1^2}}$$

$$= 0,4558$$

$$K_{58} = \frac{0,75}{\sqrt{1^2+1^2+0,75^2+0,25^2+0,75^2+0,5^2+0,75^2+0,25^2+1^2+0,75^2}}$$

$$= 0,3162$$

Langkah selanjutnya yaitu proses optimalisasi. Pada proses ini, nilai normalisasi dikalikan dengan nilai bobot masing-masing kriteria. Proses optimalisasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Proses Optimalisasi

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	0.455	1.016	1.181	2.294	1.547	0.571	0.666	1.686	1.736	2.264
A2	0.455	0.508	1.181	1.147	1.547	0.857	0.666	1.686	2.604	2.264
A3	0.341	1.016	0.393	1.72	1.031	0.571	1.333	1.264	2.604	1.698
A4	0.227	1.016	0.787	1.147	1.031	0.285	0.666	0.421	1.736	1.698
A5	0.341	1.524	0.393	1.72	2.062	0.571	1	1.264	1.736	1.132
A6	0.114	1.016	0.787	1.147	1.547	0.571	1.333	0.843	1.736	1.698
A7	0.114	1.524	0.393	0.573	1.547	0.857	1.333	1.264	2.604	0.566
A8	0.114	1.524	0.787	2.294	1.547	0.285	0.666	0.421	2.604	0.566
A9	0.227	1.524	1.575	1.147	1.547	0.857	0.666	1.686	1.736	1.132
A10	0.455	1.524	1.181	1.72	2.062	0.571	0.666	1.264	2.604	1.698

Data kriteria yang diperoleh peneliti merupakan tipe benefit semuanya.

Berikut contoh perhitungan dalam proses optimalisasi

$$K21 = 0,4558 \times 1$$

$$= 0,4558$$

$$K58 = 0,3162 \times 4$$

$$= 1,2649$$

Tahap selanjutnya adalah menentukan nilai optimalisasi total untuk setiap alternatif. Berikut adalah hasil dan contoh perhitungannya.

Tabel 4.12 Nilai Optimalisasi Total Setiap Alternatif

A1	13.421	2
A2	12.919	3
A3	11.977	5
A4	9.0192	10
A5	11.748	6
A6	10.795	8
A7	10.779	9
A8	10.812	7
A9	12.101	4
A10	13.751	1

$$Y1 = 0,4558 + 1,0160 + 1,1818 + 2,2942 + 1,5471 + 0,5714 + 0,6667 + 1,6865 + 1,7365$$

$$+ 2,2646 = 13,42057$$

$$Y2 = 0,4558 + 0,5080 + 1,1818 + 1,1471 + 1,5471 + 0,8571 + 0,6667 + 1,6865 +$$

$$2,6047 + 2,2646 = 12,91945$$

$$Y3 = 0,3419 + 1,0160 + 0,3939 + 1,7206 + 1,0314 + 0,5714 + 1,3333 + 1,2649 +$$

$$2,6047 + 1,6984 = 11,97666$$

Dari hasil akhir perhitungan menggunakan metode MOORA, didapatkan hasil bahwanilai paling tinggi pada alternatif 10 yaitu Sukses Abadi Persada PT.

4.3.3.2 Hasil Analisa Metode WASPAS

Dilakukan pengujian terhadap Data Uji yang kemudian setiap data tersebut ditentukan bobot dari nilai kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya sehingga menjadimatriks keputusan yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.13 Data Uji

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	92	50	67	87	59	49	1	82	25	90
A2	83	45	42	46	42	75	33	88	68	97
A3	52	5	24	34	75	51	95	64	51	55
A4	23	56	62	1	2	54	20	48	31	65
A5	66	74	61	2	87	59	9	51	21	33
A6	33	57	64	49	74	69	88	2	43	66
A7	45	68	46	98	78	33	87	62	14	20
A8	38	66	33	36	70	19	37	42	37	3
A9	63	33	87	49	38	8	52	87	38	61
A10	99	65	68	67	93	34	13	11	57	28

Data uji didapatkan di atas berdasarkan hasil evaluasi vendor yang dilakukan oleh juru beli sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh PT PAL dalam bentuk formulir evaluasi. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, maka dilakukan penyesuaian pada nilai dari kriteria ke dalam bentuk bobot yang disajikan denganmatriks keputusan seperti tabel di bawah ini

Tabel 4.14 Matriks keputusan dengan metode WASPAS

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	1	0.5	0.75	1	0.75	0.5	0.5	1	0.5	1
A2	1	0.25	0.75	0.5	0.75	0.75	0.5	1	0.75	1
A3	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.5	1	0.75	0.75	0.75
A4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.75
A5	0.75	0.75	0.25	0.75	1	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5
A6	0.25	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	1	0.5	0.5	0.75
A7	0.25	0.75	0.25	0.25	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.25
A8	0.25	0.75	0.5	1	0.75	0.25	0.5	0.25	0.75	0.25
A9	0.5	0.75	1	0.5	0.75	0.75	0.5	1	0.5	0.5
A10	1	0.75	0.75	0.75	1	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75

:

Nilai yang ada di tabel 4.14 mengacu pada data yang ada di tabel 4.7 mengenai nilai kriteria dan bobot. Setelah menentukan matriks keputusan, selanjutnya adalah menentukan nilai maksimal dan nilai minimal dari masing-masing kriteria.

Tabel 4.15 Nilai Maksimal Dan Minimal Dari Matriks Keputusan

	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
MAX	1	0.75	1	1	1	0.75	1	1	0.75	1
MIN	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.25

Nilai yang ada pada tabel 4.15 didapat dengan melihat nilai yang berada pada setiap kolom kemudian dicari nilai maksimum dan minimum. Tahap selanjutnya yaitu normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan rumus yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hasil normalisasi matriks keputusan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.16 Normalisasi Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A1	1	0.666	0.75	1	0.75	0.667	0.5	1	0.667	1
A2	1	0.333	0.75	0.5	0.75	1	0.5	1	1	1
A3	0.75	0.667	0.25	0.75	0.5	0.667	1	0.75	1	0.75
A4	0.5	0.667	0.5	0.5	0.5	0.333	0.5	0.25	0.667	0.75

Alternatif	Kriteria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A5	0.75	1	0.25	0.75	1	0.667	0.75	0.75	0.667	0.5
A6	0.25	0.667	0.5	0.5	0.75	0.667	1	0.5	0.667	0.75
A7	0.25	1	0.25	0.25	0.75	1	1	0.75	1	0.25
A8	0.25	1	0.5	1	0.75	0.333	0.5	0.25	1	0.25
A9	0.5	1	1	0.5	0.75	1	0.5	1	0.667	0.5
A10	1	1	0.75	0.75	1	0.667	0.5	0.75	1	0.75

Berikut adalah beberapa contoh perhitungan untuk mendapatkan normalisasimatriks keputusan. Karena kriteria yang ditetapkan oleh peneliti merupakan tipe benefit semua, jadi menggunakan rumus yang sama.

Untuk kriteria 1, Nilai max yaitu 1

$$R_{11} = 1/1$$

$$= 1$$

Untuk kriteria 2, Nilai max yaitu 0,75

$$R_{42} = 0,5/0,75$$

$$= 0,6667$$

Proses selanjutnya yaitu menentukan hasil nilai alternatif atau Q_i .

Hasil Q_i dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.17 Tabel alternatif

Alternatif	Q1	Rank
A1	21.068	2
A2	20.994	3
A3	17.422	4
A4	11.335	10
A5	17.207	5
A6	13.369	9
A7	14.33	7
A8	13.922	8
A9	16.7	6
A10	22.074	1

Alternatif yang dimaksud adalah alternatif vendor pada material Bar, Metal. Kemudian Q_1 adalah hasil dari perhitungan kemudian diurutkan.

Berikut contoh perhitungan untuk memperoleh hasil alternatif (Q_i):

$$\begin{aligned} Q1 &= 0,5 (1*1 + 0,6667*4 + 0,7500*3 + 1*5 + 0,7500*5 + 0,6667*2 \\ &+ 0,5000*3 + 1*4 + 0,6667*7 + 1*5) + 0,5 (1^1 + 0,6667^4 + 0,7500^3 + 1^5 + \\ &0,7500^5 + 0,6667^2 + 0,5000^3 + 1^4 + 0,6667^7 + 1^5) \\ &= 18,32567466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q2 &= 0,5 (1*1 + 0,3333*4 + 0,7500*3 + 0,5000*5 + 0,7500*5 + 1*2 \\ &+ 0,5000*3 + 1*4 + 1*7 + 1*5) + 0,5 (1^1 + 0,3333^4 + 0,7500^3 + 0,5000^5 + \\ &0,7500^5 + 1^2 + 0,5000^3 + 1^4 + 1^7 + 1^5) = 18,08055435 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q10 &= 0,5 (1*1 + 1*4 + 0,7500*3 + 0,7500*5 + 1*5 + 0,6667*2 \\ &+ 0,5000*3 + 0,7500*4 + 1*7 + 0,7500*5) + 0,5 (1^1 + 1^4 + 0,7500^3 + 0,7500^5 \\ &+ 1^5 + 0,6667^2 + 0,5000^3 + 0,7500^4 + 1^7 + 0,7500^5) = 19,1828342 \end{aligned}$$

Dari hasil akhir perhitungan menggunakan metode WASPAS, didapatkan hasil bahwanilai paling tinggi pada alternatif 10 yaitu Sukses Abadi Persada PT.

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti, berikut merupakan kesimpulan dan saran:

1. Terdapat beberapa kriteria yang menjadi acuan Departemen Perencanaan dan Pengendalian dalam pemilihan vendor, seperti:
 - a. Pemasok sesuai dengan spesialisasinya diundang dan memasukkan penawaran sesuai lembar SPPH
 - b. Harga sudah sesuai setelah adanya proses dinegosiasi
 - c. Pengiriman tepat waktu
 - d. Tidak ada pembatalan Surat Perikatan
 - e. Adanya feedback setelah melakukan pengiriman
 - f. Frekuensi pengiriman material sesuai dengan kesepakatan
 - g. Pengiriman material memenuhi batas waktu pengiriman
 - h. Material yang dikirim sesuai dengan Aspek Mutu, Aspek K3, Aspek LH
 - i. Pengiriman material sudah melalui prosedur pemasukan barang
 - j. Penurunan dan pengangkutan material pada saat pengiriman sesuai dengan prosedur K3LH
2. Proses pemilihan vendor mulai dilakukan ketika vendor tersebut sudah terdaftar menjadi rekan PT PAL Kemudian vendor tersebut menawarkan material atau jasa yang dibutuhkan oleh PT PAL Kemudian Departemen Perencanaan dan Pengendalian menginformasikan kepada Departemen Pengadaan Jasa atau Pengadaan Material terkait material atau jasa yang ditawarkan oleh vendor. Vendor memberikan informasi terkait profil perusahaan, harga material atau jasa yang ditawarkan, dan beberapa hal lainnya sesuai dengan pertimbangan kriteria yang ditetapkan oleh Departemen Perencanaan dan Pengendalian dalam pemilihan vendor.
3. Dari hasil akhir perhitungan menggunakan metode MOORA, didapatkan hasil bahwa nilai paling tinggi pada alternatif 10 yaitu Sukses Abadi Persada

PT. dengan nilai optimalisasi total sebesar 13,75121. Sedangkan menggunakan metode WASPAS, didapatkan hasil bahwa nilai paling tinggi pada alternatif 10 yaitu Sukses Abadi Persada PT. dengan nilai sebesar 19,1828342. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, menghasilkan alternatif vendor terbaik yaitu Sukses Abadi Persada PT. dan direkomendasikan untuk dilakukan pengadaan pada proyek selanjutnya.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode yang berbeda agar dapat membandingkan metode mana yang lebih efektif dan efisien.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Kerja Praktik



Gresik, 25 April 2022

Nomor : 0027/KI.05/03-01.01.01/04.22
Lampiran : 1 (satu) berkas proposal
Perihal : Permohonan Kerja Praktik

Kepada Yth.
Ibu Ambikka Kepala Divisi Human Capital Management
PT PAL Indonesia (Persero)
Jl. Ujung, Kel. Ujung, Kec. Semampir, Kota Surabaya
Jawa Timur 60155

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi kurikulum Program Studi Teknik Logistik Universitas Internasional Semen Indonesia, maka setiap mahasiswa diharuskan melaksanakan Kerja Praktik untuk memberikan gambaran kerja nyata kepada mahasiswa, menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh di Perguruan Tinggi sekaligus memperoleh pengalaman kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa berikut :

No.	NIM	NAMA
1.	2021910021	Ilda Auly Sita Agustin
2.	2021910014	Fatriza Yuliandah

untuk dapat melaksanakan Kerja Praktik di PT PAL Indonesia (Persero) pada tanggal 01 Agustus - 31 Agustus 2022. Kami berharap mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan pekerjaan yang sesuai dengan program studinya dan sebagai bahan pertimbangan, kami lampirkan 1 (satu) berkas proposal.

Selanjutnya kami akan menunggu konfirmasi dan kabar baik dari Bapak/Ibu. Adapun contact person yang dapat dihubungi untuk Kerja Praktik mahasiswa tersebut adalah Ilda Auly Sita Agustin di nomor HP.081905218595 dan alamat e-mail ilda.agustin19@student.uisi.ac.id. Besar harapan kami agar Bapak/Ibu dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini kami mengucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Koordinator Kerja Praktik

Elsi Mersilia Hanesti, S.EI., M.SEI
NIP. 9319317

Kompleks PT. Semen Indonesia, Jl. Veteran, Gresik 61122.
Telp : (031) 3985482; (031) 3981732 ext.3661,3662; Fax : (031) 3985481
Website : www.uisi.ac.id; email : info@uisi.ac.id

Lampiran 2. Surat Balasan



SURAT BALASAN

Nomor : PKL/954/44200/June/2022

Perihal : Praktek Kerja Lapangan

Kepada Yth:

Koordinator Kerja Praktik UISI

Universitas Internasional Semen Indonesia

di Tempat

Dengan Hormat,

1. Memperhatikan Surat Nomor 0027/KI.05/03-01.01.01.01/04.22 Tanggal 01 August 2022 s.d 31 August 2022 pada dasarnya PT PAL Indonesia (Persero) dapat menerima Praktikan OJT/PKL dari Universitas Internasional Semen Indonesia untuk melaksanakan praktek kerja lapangan, berikut data Praktikan dibawah ini:

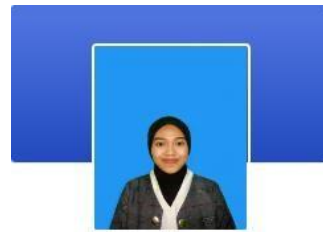
Nama	Nim	Jurusan	Unit Kerja	Departemen	Pelaksanaan
Ilda Auly Sila Agustin	2021910021	Teknik Logistik	Supply Chain	Pengadaan Jasa	01 August 2022 s.d 31 August 2022
Fatriza Yullandah	2021910014	Teknik Logistik	Supply Chain	Pengadaan Jasa	01 August 2022 s.d 31 August 2022

2. Surat balasan ini sebagai dasar bahwa para Praktikan telah resmi Diterima PKL/OJT di PT PAL Indonesia (Persero).Demikian disampaikan dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Surabaya, 02-June-2022
PT PAL Indonesia (Persero)



Lampiran 3. ID Card Mahasiswa



OJT

Ida Auly Sita Agustin

Nim : 2021910021

ID 954
 Universitas Internasional Semen Indonesia
 Divisi Supply Chain
 Departemen Pengadaan Jasa

01-08-2022 31-08-2022

PT.PAL INDONESIA



OJT

Fatriza Yulianдах

Nim : 2021910014

ID 954
 Universitas Internasional Semen Indonesia
 Divisi Supply Chain
 Departemen Pengadaan Jasa

01-08-2022 31-08-2022

PT.PAL INDONESIA



OJT

1.Kartu ini adalah milik PT.PAL INDONESIA dan berfungsi untuk sebagai IDCard pemegangnya

2.Pemegang kartu wajib memakai selama bertugas/berada di lingkungan keamanan dilingkungan/kawasan PT.PAL INDONESIA

3.Apabila hilang/rusak habis masa berlaku s/d segera melaporkan Divisi Human Capital Management PT.PAL INDONESIA(Persero)J.Ujung Surabaya

Surabaya, 02-April-2022

PT PAL INDONESIA (PERSERO)



PT.PAL INDONESIA



OJT

1.Kartu ini adalah milik PT.PAL INDONESIA dan berfungsi untuk sebagai IDCard pemegangnya

2.Pemegang kartu wajib memakai selama bertugas/berada di lingkungan keamanan dilingkungan/kawasan PT.PAL INDONESIA

3.Apabila hilang/rusak habis masa berlaku s/d segera melaporkan Divisi Human Capital Management PT.PAL INDONESIA(Persero)J.Ujung Surabaya

Surabaya, 02-April-2022

PT PAL INDONESIA (PERSERO)



PT.PAL INDONESIA

Lampiran 4. Kegiatan Mahasiswa



**Form Kegiatan Magang Mahasiswa
MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN / OJT**


Nama : Kel. 1 Universitas Internasional Semen Indonesia

Jurusan : Teknik Logistik

Universitas : Universitas Internasional Semen Indonesia

Waktu Pelaksanaan : 01-08-2022 s/d 31-08-2022


Unit Kerja : Supply Chain

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Pembekalan	Agenda yang dilakukan pada hari pertama Kerja Praktik di PAL adalah pembekalan yang disampaikan oleh pak Iwan selaku penanggungjawab OJT di gedung HCM PT PAL Indonesia	

Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Mempelajari SOP	Agenda yang dilakukan pada hari kedua adalah mempelajari terkait SOP dan standart kerja departemen pengadaan jasa yang merupakan salah satu departemen yang ada di divisi Supply Chain di PT PAL Indonesia	

Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	SOP Pengadaan Material	Pada hari ketiga kami berkesempatan untuk mempelajari secara lebih mendetail terkait SOP yang digunakan dalam alur proses kerja di departemen pengadaan material. dimana di dalam SOP juga dijelaskan terkait kebijakan kontrak serta kebijakan pembayaran yang digunakan untuk setiap pengadaan material	

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelakasanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Dokumen pengadaan material	Di hari keempat kami berkesempatan untuk mengetahui terkait alur proses pengadaan material dalam setiap proyek yang sedang dijalankan oleh PT PAL Indonesia sertamengetahui jenis-jenis dokumen apa saja yang digunakan (baik dikeluarkan maupun diterbitkan)	

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelakasanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Terlibat dalam Negosiasi	Pada hari kelima, kami berkesempatan untuk ikut serta dalam kegiatan negosiasi pemilihan vendor untuk pengadaan material proyek kapal PT PAL. Dalam negosiasi ini melibatkan 4 vendor yang hadir langsung diruang rapat Supply Chain dan proses negosiasi dipimpin langsung oleh pak Dadang selaku juru beli (pengadaan material)	

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Mempelajari Alur Bisnis PT PAL	Pada harikeenam kami berkesempatan untuk pindah ke departemen pengadaan dan pengendalian (rendal), dan kegiatan pertama yang kami lakukan adalah mempelajari terkait alur bisnis PT PALIndonesia yangdijelaskan langsung oleh Pak Dito di ruang rapat rental	


Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	SOP Perencanaan dan pengendalian	Agenda yang dilakukan pada hari ketujuh adalah mempelajari terkait SOP dan standart kerja departemen perencanaan dan pengendalian yang merupakan salah satu departemen yang ada di divisi Supply Chain di PT PALIndonesia. dimana dalam departemen perencanaan dan pengendalian juga mempelajari terkait importasi	


Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelakasanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Proses pendaftaran SKT vendor	Agenda yang dilakukan pada hari delapan adalah mempelajari terkait alur pendaftaran SKT (SuratKeterangan Terdaftar) untuk vendor sebagai syarat rekananPT PAL. dalam agenda kali ini kami dipandu oleh mbak Nizar	
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Membantu pengecekan dokumen pendaftaran rekanan	Kegiatan di hari ke sembilan ini adalah membantu dalam proses pengecekan dokumen yang wajib dilampirkan saat mendaftar sebagai rekanan PAL. Dokumen yang diperiksa merupakan dokumen yang dikirim melalui email oleh calon rekanan.	

Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Mengikuti Presentasi oleh calon vendor terpilih	Pada hari ke sepuluh kami berkesempatan untuk mengikuti kegiatan presentasi yang dilakukan oleh calon vendor terpilih untuk menjelaskan secara mendetail terkait produk/jasa yang ditawarkan kepada pihak-pihak yang berkepentingan di PT PAL seperti (bagian desain, bagian produksi, bagian pengadaan materil, rental dll). kegiatan presentasi dilaksanakan di ruang rapat rental dan ditutup dengan sesi tanya jawab.	



Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Mengikuti agenda senam bersama staff divisi Supply Chain	di hari ke-11 kami ikut serta dalam kegiatan senam bersama yang diadakan oleh divisi Supply Chain PT PAL Indonesia	

<p>Ilda Auly Sita Agustin dan Fatrizah Yuliandah</p>	<p>00:00, 23 August 2022</p>	<p>Membantu menginput data</p>	<p>di hari ke-12 kami berkesempatan membantu proses penginputan data material purchase approval yang merupakan dokumen rincian material yang akan dibeli. sebelumnya dokumen ini diserahkan ke juru beli di pengadaan material</p>	
--	----------------------------------	------------------------------------	--	---


Nama Pelaksanaan	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
<p>Ilda Auly Sita Agustin dan Fatrizah Yuliandah</p>	<p>00:00, 23 August 2022</p>	<p>Mengikuti Presentasi oleh calon vendor terpilih</p>	<p>Pada hari ke-13 kami berkesempatan untuk mengikuti kegiatan presentasi yang dilakukan oleh calon vendor terpilih (produk safety) untuk menjelaskan secara mendetail terkait produk/jasa yang ditawarkan kepada pihak-pihak yang berkepenting di PT PAL. kegiatan presentasi dilaksanakan di ruang rapat rental dan ditutup dengan sesi tanya jawab. Dalam presentasi kali ini vendor juga membawa produknya untuk diserahkan kepada pihak PAL sebagai testi</p>	

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelakasanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Melakukan kunjungan ke departemen pergudangan	<p>Pada hari ke-14 kami berkesempatan untuk mengunjungi departemen pergudangan untuk mengambil sampel data terkait informasi penerimaan material proyek KBRS 1. di departemen pergudangan kami diarahkan untuk bertemu pak hadi selaku kabiro penerimaan juga bertemu pak fendy selaku penanggungjawab terkait data dan dokumen dari penerimaan material di pergudangan. Data yang dimaksudkan disini berupadata waktuperjanjian pengiriman material, data waktu aktual penerimaan material dan hasil pemeriksaan material.</p>	

Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Mempelajari terkait importasi	Di hari ke-15 kami berkesempatan untuk mempelajari langsung terkait importasi dengan pak Saddam. Beberapa hal yang kami pelajari seperti alur prosesnya, dokumen apa saja yang dikeluarkan dan didapatkan serta proses pengisian PIB	
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 23 August 2022	Membantu pengecekan dokumen impor	Pada hari ke-16 kami diberikan kesempatan untuk membantu mengecek terkait kelengkapan dokumen impor beberapa diantaranya seperti : BL, Packing List, COO dll	

Nama Pelaksana	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 31 August 2022	Belajar prosedur pengisian PIB (Pemberitahuan Impor Barang)	Pada hari ke-17 kami mencoba untuk mengisi dokumen PIB (pemberitahuan impor barang) yang merupakan dokumen untuk kelengkapan proses impor barang.	
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 31 August 2022	Memperelajari ilmu dasar ekspor impor	Pada hari ke-18 kami diberikan pengarahan oleh pak Dito terkait ilmu dasar terkait ekspor impor. Dimana dalam pengarahan tersebut kami banyak mengetahui terkait jenis-jenis pengangkutan barang melalui jalur laut, terkait Harmonized System (HS) code dll.	

Nama Pelakasanaan	Tanggal Pelakasanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 31 August 2022	Membantu pengecekan dokumen pendaftaran SKT	Pada hari ke-19 kami diberikan tugas untuk melakukan pengecekan terhadap dokumen-dokumen persyaratan pendaftarancalon rekanan PTPAL. Beberapaalist dokumenyang dibutuhkan di cekkesesuaian isidokumen.	
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 31 August 2022	Mempelajari terkait pengisian IFS dan alur akhir pengajuan SKT	Pada hari ke-20 kami berkesempatan untuk mempelajari tata cara menginput data calon rekanan kedalam IFS dan mencetak SKT. Setelah itu kami juga diajari terkait pengisian data vendor dan alur pengajuan tanda tangan ka.divisi supply chain.	

Nama Pelaksanaan	Tanggal Pelaksanaan	Judul Kegiatan	Deskripsikegiatan	Dokumentasi Kegiatan
Ilda Auly Sita Agustin dan Fatriza Yuliandah	00:00, 31 August 2022	Penyusunan Laporan	Pada hari ke-21 kami mulai mengerjakan laporan akhir kami sebagai output akhir dari kerja praktik diPT PAL Indonesia	

Surabaya, 31-August-2022
PEMBIMBING
PRAKTEK KERJA LAPANGAN / OJT



Lampiran 5. Absen Mahasiswa











**DAFTAR HADIR
MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN / OJT**

Jurusan : Teknik Logistik

Universitas : Universitas Internasional Semen Indonesia

Waktu Pelaksanaan : 01-08-2022 s/d 31-08-2022

Unit Kerja : Supply Chain

No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
1	Fabriza Yullandah	2021910014	08:44, 01 August 2022	Datang	Telat		7.206207,112.743882
2	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	08:49, 01 August 2022	Datang	Telat		-
3	Fabriza Yullandah	2021910014	16:33, 01 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2048573,112.7427443
4	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:40, 01 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050112,112.7425475
5	Fabriza Yullandah	2021910014	07:26, 02 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2048028,112.7430029
6	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:26, 02 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2048868,112.7428018
7	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:32, 02 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2048182,112.7430843
8	Fabriza Yullandah	2021910014	16:32, 02 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2048164,112.7430751











No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
9	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:27, 03 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2062938,112.7432217
10	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:27, 03 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049579,112.7425563
11	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:28, 03 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2056618,112.7439375
12	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:37, 03 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049073,112.7430678
13	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:39, 03 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049112,112.7430795
14	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:17, 04 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049547,112.7425746
15	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:17, 04 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049692,112.7425796
16	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:37, 04 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049725,112.7430527
17	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:38, 04 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049034,112.7430664
18	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:19, 05 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.212963,112.7380402
19	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:21, 05 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049634,112.742602











No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
20	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:41, 05 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050015,112.7425655
21	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:42, 05 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049756,112.7425459
22	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:19, 08 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2076291,112.7400553
23	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:20, 08 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049471,112.74255
24	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:31, 08 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.205018,112.7425221
25	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:31, 08 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050199,112.7425002
26	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:18, 09 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2052372,112.7434407
27	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:19, 09 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049858,112.7425429
28	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:30, 09 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050193,112.7425124
29	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:32, 09 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050219,112.7424798
30	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:15, 10 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2146085,112.7369692

No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
31	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:16, 10 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049623,112.7425688
32	Fatriza Yuliandah	2021910014	18:30, 10 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050337,112.7425028
33	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	18:34, 10 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050149,112.7425258
34	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:23, 11 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.204964,112.7425876
35	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:23, 11 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2050253,112.742522
36	Fatriza Yuliandah	2021910014	18:34, 11 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050208,112.7425207
37	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	18:35, 11 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050292,112.7425079
38	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:20, 12 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2082679,112.7394945
39	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:22, 12 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2051679,112.7426026
40	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	18:34, 12 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050295,112.7425249
41	Fatriza Yuliandah	2021910014	18:35, 12 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050287,112.7425317

No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
42	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:21, 15 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049317,112.7426025
43	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:23, 15 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2050327,112.7425224
44	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:31, 15 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050324,112.7425071
45	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:35, 15 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050241,112.7425275
46	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:17, 16 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049338,112.7425819
47	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:18, 16 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.205031,112.742498
48	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:37, 16 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050338,112.7425102
49	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:40, 16 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050329,112.742513
50	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:26, 18 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049962,112.7425022
51	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:27, 18 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2050016,112.7424796
52	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:31, 18 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050021,112.7425055

No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
53	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:33, 18 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.205129,112.7424806
54	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:21, 19 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049583,112.7428006
55	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:21, 19 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049524,112.7426891
56	Fatriza Yuliandah	2021910014	16:45, 19 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050035,112.7424708
57	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:46, 19 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.205001,112.7424931
58	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:14, 22 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2048927,112.7425181
59	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:18, 22 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049007,112.7425543
60	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:32, 22 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050028,112.742477
61	Fatriza Yuliandah	2021910014	17:02, 22 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050009,112.7425082
62	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:15, 23 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049362,112.7426295
63	Fatriza Yuliandah	2021910014	07:17, 23 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049362,112.7426295

No	Nama	Nim	Waktu Absen	JenisAbsen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
64	Fatriza Yuliah	2021910014	16:34, 23 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050023,112.7424989
65	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:34, 23 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2050017,112.7424935
66	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:25, 24 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049121,112.7425129
67	Fatriza Yuliah	2021910014	07:25, 24 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049278,112.742848
68	Fatriza Yuliah	2021910014	16:30, 24 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049989,112.7425132
69	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16:32, 24 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.204747,112.7425205
70	Fatriza Yuliah	2021910014	12:52, 25 August 2022	Izin Keperluan Lain	Mengikuti assesment sertifikasi BNSP skema pengelolaan persediaan		7.1713421,112.5462164
71	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	14:11, 25 August 2022	Izin Keperluan Lain	Mengikuti ujian sertifikasi pengendalian persediaan		7.171361,112.5463059
72	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	07:25, 26 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049068,112.742552
73	Fatriza Yuliah	2021910014	07:26, 26 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049014,112.7425736

No	Nama	Nim	Waktu Absen	Jenis Absen	Keterangan	Bukti Absen	Lokasi Kegiatan
74	Fatriza Yulandah	2021910014	16.36, 26 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049673, 112.7425297
75	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16.36, 26 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049799, 112.74249
76	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	06.58, 29 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049168, 112.7427892
77	Fatriza Yulandah	2021910014	06.58, 29 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2049034, 112.7425821
78	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16.44, 29 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		
79	Fatriza Yulandah	2021910014	16.44, 29 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049774, 112.7424849
80	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	06.53, 30 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2057923, 112.7431254
81	Fatriza Yulandah	2021910014	06.53, 30 August 2022	Datang	Tepat Waktu		7.2057969, 112.7431809
82	Fatriza Yulandah	2021910014	16.39, 30 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		7.2049876, 112.7424911
83	Ilda Auly Sita Agustin	2021910021	16.41, 30 August 2022	Pulang	Tepat Waktu		

Surabaya, 31-August-2022

PEMBIMBING
PRAKTEK KERJA LAPANGAN / QJT



Lampiran 6. Form Penilaian

Nama : Ilda Auly Sita Agustin

Nim : 2021910021

Waktu Pelaksanaan : 01-08-2022 s/d 31-08-2022

Nama Pembimbing : Dito Vidya Riadianto

No	AKTIVITAS YANG DINILAI	NILAI
1	Kerjasama	93
2	Motivasi & Percaya Diri	92
3	Inisiatif & Tanggung Jawab Kerja	92
4	Loyalitas	88
5	Etika & Sopan Santun	90
6	Disiplin	91
7	Kemampuan dan Pemahaman Kerja	89
8	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	88
9	Laporan Kerja	95
10	Kehadiran	98
RATA-RATA		92
KETERANGAN NILAI		Istimewa
NILAI HURUF		A

Nama : Patriza Yulianah

Nim : 2021910014

Waktu Pelaksanaan : 01-08-2022 s/d 31-08-2022

Nama Pembimbing : Dito Vidya Riadianto

No	AKTIVITAS YANG DINILAI	NILAI
1	Kerjasama	90
2	Motivasi & Percaya Diri	91
3	Inisiatif & Tanggung Jawab Kerja	90
4	Loyalitas	89
5	Etika & Sopan Santun	89
6	Disiplin	90
7	Kemampuan dan Pemahaman Kerja	91
8	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	88
9	Laporan Kerja	95
10	Kehadiran	98
RATA-RATA		91
KETERANGAN NILAI		Istimewa
NILAI HURUF		A

Lampiran 7. Sertifikat Kerja Praktik/Magang

