

BAB 1

PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar Belakang

1.1.1. SDM dan Peran Transportasi Laut

Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki posisi strategis sebagai negara maritim, di mana transportasi laut memegang peranan vital dalam menghubungkan wilayah antarpulau serta mendukung aktivitas ekonomi nasional dan internasional. Angkutan laut menjadi sarana utama dalam pergerakan barang, orang, dan jasa antar wilayah. Sekitar 90% jalur perdagangan global menggunakan laut, dan sekitar 40% di antaranya melintasi perairan Indonesia. Kondisi ini menjadi peluang besar bagi Indonesia untuk mewujudkan visi sebagai poros maritim dunia melalui penguatan dan integrasi sistem transportasi laut (Moda Transportasi Laut, 2020).

Sumber daya manusia (SDM) di sektor transportasi laut memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas layanan transportasi nasional di masa depan. Pengembangan SDM yang unggul, profesional, beretika, dan berintegritas merupakan faktor kunci dalam memperkuat daya saing Indonesia. Pesatnya perkembangan industri transportasi, termasuk penerapan teknologi digital seperti sensor kapal dan analisis big data, menghadirkan tantangan baru yang mengurangi interaksi fisik dalam operasional. Oleh karena itu, SDM transportasi di Indonesia perlu terus meningkatkan kompetensi, kedisiplinan, dan kemampuan adaptasi terhadap kemajuan teknologi, agar mampu bersaing di tingkat global (Rahmawati, 2008)..

Perkembangan eradigital yang semakin pesat membutuhkan SDM yang professional dan memiliki keahlian dan kompetensi untuk menghadapi tantangan perkembangan teknologi. SDM memiliki peran yang krusial dalam beradaptasi yang saat ini sudah didominasi oleh teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan. Permasalahan yang dihadapi dalam sektor kepelabuhanan seperti kuantitas dan kualitas SDM, efektivitas dan efisiensi, alokasi penempatan sumber daya manusia, pengembangan jaringan infrastruktur, serta penerapan teknologi terbaru dalam operasional pelayaran.

Sumber daya manusia sebagai faktor kunci dalam menentukan keberhasilan operasional dan pengelolaan pelabuhan. Di tengah arus digitalisasi yang semakin pesat, peran SDM di sektor kepelabuhanan menjadi semakin kompleks dan strategis. Transformasi digital yang meliputi penerapan teknologi otomasi, sistem informasi logistik terpadu, serta penggunaan big data dan kecerdasan buatan, menuntut tenaga kerja yang bukan hanya memahami operasional pelabuhan secara konvensional, tetapi juga memiliki kompetensi digital yang mumpuni. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kualitas dan kesiapan SDM kepelabuhanan dalam menyongsong era digital masih menghadapi berbagai tantangan. Di antaranya adalah kesenjangan kemampuan digital antar generasi tenaga kerja, keterbatasan pelatihan teknologi terkini, serta rendahnya literasi digital pada sebagian besar pekerja operasional. Kondisi ini berpotensi menghambat laju transformasi digital di sektor kepelabuhanan. Padahal, keberhasilan pelabuhan dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan daya saing sangat bergantung pada kemampuan SDM untuk beradaptasi terhadap perubahan teknologi dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan berbasis digital, pengembangan pelatihan yang relevan, serta perencanaan manajemen yang terstruktur menjadi urgensi yang tidak bisa diabaikan.

Kualitas SDM sangat dibutuhkan dalam pengelolaan transportasi laut, agar dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna. Sumber daya manusia yang

kompeten merupakan salah satu factor penentu terhadap kemajuan suatu bisnis, baik dalam jangka Panjang maupun jangka pendek. SDM yang professional dan kompeten akan menghantarkan transportasi laut menjadi lebih baik. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan melakukan upaya pelatihan - pelatihan dan peningkatan kompetensi bagi pekerja maupun pelaku dalam industry transportasi laut. (Almaida, 2018).

Era globalisasi perdagangan saat ini menuntut p elabuhan yang merupakan gerbang perdagangan untuk dapat menerapkan secaea digitalisasi. Dalam pengembangannya mengacu pada peningkatan sarana dan prasarana yang distandarkan untuk kepentingan internasional dengan layanan berbasis digital, agar pelayanan jasa dipelabuhan lebih efektif, transparan dan efisien. Sehingga dibutuhkan SDM yang mempunyai kinerja yang optimal, kualitas SDM yang dimiliki suatu pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan tentunya sedikit banyak akan dapat mempengaruhi dalam kecepatan pelayanan kegiatan dipelabuhan, seperti kegiatan proses bongkar muat, pelayanan jasa tambat/labuh kapal, pelayanan pengurusan dokumen baik clearence in atau out kapal. Meskipun dalam pelayanan untuk kegiatan tersebut sudah dilakukan dengan bantuan peralatan perangkat lunak seperti inapornet. (PP.No.8 Tahun 2022), akan tetapi tetap saja masih membutuhkan tenaga manusia. Sedangkan SDM dipelabuhan sekarang ini dalam era digitalisasi untuk pelayanan Pelabuhan masih terbatas. Salah satu factor uatama dalam menentukan keberhasilan transportasi laut dalam transpormasi era digital adalah SDM yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya dan perkembangan teknologi. (Marwansyah, 2010).

SDM memiliki peran strategis dalam mendukung efisiensi dan keberhasilan operasional pelabuhan, terutama di tengah transformasi digital yang kini menjadi tuntutan global. Di era digitalisasi, pelabuhan tidak lagi hanya mengandalkan infrastruktur fisik, tetapi juga pada kemampuan pengelolaan berbasis teknologi digital seperti sistem manajemen terminal terintegrasi, *Port Community System* (PCS), serta otomasi layanan kepelabuhanan. Dalam konteks ini, kualitas dan kesiapan SDM menjadi faktor kunci dalam memastikan keberhasilan digitalisasi pelabuhan. Transportasi laut memiliki peranan yang luas sehingga diperlukan penanganan, penyediaan dan pengelolaan yang baik dan terencana. (Jinca, 2011).

1.1.2. Transformasi Digital di Sektor Kepelabuhanan

Digitalisasi pelabuhan memainkan peran penting dalam menciptakan transparansi layanan dan meningkatkan standar keselamatan pelayaran. Sistem informasi berbasis digital memungkinkan seluruh proses dan transaksi tercatat secara elektronik, sehingga mempermudah pelacakan dan audit internal maupun eksternal. Selain itu, penggunaan teknologi seperti *Vessel Traffic Services* (VTS), sensor otomatis, *Internet of Things* (IoT), dan pemantauan cuaca maritim secara digital sangat membantu dalam pengawasan lalu lintas kapal dan penanggulangan potensi kecelakaan laut. Keandalan data dan informasi yang tersedia secara *realtime* akan mendukung pengambilan Keputusan yang lebih cepat dan tepat oleh petugas pelabuhan. Dengan demikian, digitalisasi tidak hanya menjadi jawaban atas kebutuhan efisiensi, tetapi juga sebagai fondasi bagi sistem pelabuhan yang aman, transparan, dan berkelanjutan.

Penerapan teknologi digital di lingkungan pelabuhan, seperti sistem informasi pelabuhan (*Port Information System*), *internet of things* (IoT), dan kecerdasan buatan , telah mengubah paradigma kerja yang sebelumnya bersifat konvensional menjadi lebih otomatis, cepat, dan terintegrasi. Transformasi ini tidak hanya menyentuh aspek perangkat keras dan lunak, tetapi juga menuntut kesiapan sumber daya manusia (SDM) dalam

mengoperasikan, memelihara, serta mengembangkan sistem tersebut. Tanpa dukungan SDM yang memiliki pengetahuan teknis dan kemampuan adaptasi yang tinggi, teknologi canggih sekalipun akan kehilangan nilai fungsionalnya. Oleh karena itu, teknologi dan SDM tidak dapat dipisahkan keduanya harus berjalan seiring sebagai satu ekosistem.

SDM pelabuhan yang adaptif adalah yang mampu merespons perubahan dengan cepat, mengembangkan keterampilan baru, dan bersikap terbuka terhadap inovasi. Kompetensi digital menjadi kebutuhan utama, mencakup penguasaan sistem digital, literasi data, hingga pemahaman akan keamanan siber dalam konteks pelabuhan. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam prediksi arus kapal atau optimalisasi ruang sandar memerlukan SDM yang menafsirkan data dan mengambil keputusan berbasis analitik. Hal ini menunjukkan bahwa tuntutan terhadap SDM pelabuhan kini tidak hanya berada pada level teknis operasional, melainkan juga pada ranah strategis dan analitis.

Tantangan terbesar dalam implementasi teknologi digital di pelabuhan sering kali bukan pada ketersediaan teknologi itu sendiri, melainkan pada kesiapan dan kapasitas SDM yang masih bervariasi, khususnya di pelabuhan daerah. Kurangnya pelatihan berkelanjutan, minimnya akses terhadap pendidikan teknologi maritim, serta keterbatasan budaya kerja yang mendukung inovasi menjadi penghambat utama. Oleh karena itu, peningkatan kualitas SDM melalui program pelatihan berbasis kebutuhan digital, sertifikasi kompetensi, dan kolaborasi antara industri dan lembaga pendidikan menjadi hal yang sangat mendesak. Investasi pada pengembangan SDM sejatinya merupakan investasi jangka panjang demi keberlanjutan transformasi digital pelabuhan Indonesia. (Meranti dan Irwansyah, 2018).

1.1.3. Peran Strategis SDM dalam Rantai Logistik Maritim

Sumber daya manusia kepelabuhanan memiliki peran sentral sebagai penggerak utama dalam menjalankan berbagai fungsi operasional dan pelayanan di pelabuhan. Keberhasilan pelabuhan dalam memberikan layanan yang cepat, aman, dan efisien sangat bergantung pada kompetensi, tanggung jawab, dan profesionalisme SDM yang terlibat di dalamnya. Dalam konteks modernisasi pelabuhan, SDM tidak hanya dituntut untuk memahami prosedur kerja teknis seperti bongkar muat, pengawasan lalu lintas kapal, serta pengelolaan dokumen, tetapi juga harus mampu bekerja sama lintas sektor, mengikuti standar operasional internasional, serta menjaga integritas dalam setiap proses kerja. Tanpa keberadaan SDM yang andal, pelabuhan akan kesulitan menjaga stabilitas operasional yang berkelanjutan, terutama di tengah tingginya arus logistik global.

Sebagai faktor kunci dalam sistem pelayanan pelabuhan, SDM juga memainkan peran vital dalam menjamin kelancaran rantai pasok (*supply chain*), yang sangat bergantung pada kelancaran aktivitas di pelabuhan. Kesiapan SDM dalam menghadapi dinamika operasional mulai dari kondisi cuaca ekstrim, lonjakan volume barang, hingga penanganan insiden keselamatan menentukan kecepatan respon dan efektivitas penanganan situasi di lapangan. Profesionalisme SDM pelabuhan tercermin dari kemampuannya dalam menjaga koordinasi antar unit kerja, menjunjung tinggi kepatuhan terhadap regulasi, serta memastikan bahwa pelayanan yang diberikan selalu memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan. Keberadaan SDM yang terlatih dan disiplin menjadi jaminan bagi kelancaran operasional dan kredibilitas pelabuhan itu sendiri.

Tantangan era digital menambah bobot tanggung jawab SDM pelabuhan, karena kini harus berperan sebagai penghubung antara teknologi dan praktik lapangan. Pelabuhan yang mengintegrasikan sistem digital memerlukan SDM yang mampu

mentransformasikan kebijakan teknologi menjadi praktik kerja yang fungsional. Dengan demikian, penguatan kapasitas dan kualitas SDM tidak dapat lagi bersifat opsional, melainkan menjadi kebutuhan strategis. Pelabuhan masa kini membutuhkan tenaga kerja yang tidak hanya memahami teknis pekerjaan, tetapi juga mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi, memiliki kemampuan berpikir, serta menjunjung etika kerja yang tinggi. Kombinasi antara kompetensi teknis dan karakter profesional inilah yang akan memastikan pelabuhan dapat beroperasi secara optimal, berdaya saing tinggi ditengah tantangan globalisasi yang terus berubah.

Kompetensi SDM merupakan fondasi utama dalam menjamin keberhasilan implementasi sistem digital di sektor kepelabuhanan. Sistem digital seperti *Port Management Information System*, *Vessel Traffic Services* (VTS), serta teknologi berbasis kecerdasan buatan dan internet of things tidak akan berfungsi secara optimal tanpa keterlibatan SDM yang memahami cara kerja, pengoperasian, serta pemanfaatan maksimal dari sistem tersebut. Dalam praktiknya, teknologi hanyalah alat bantu; efektivitasnya sangat bergantung pada sejauh mana SDM mampu menggunakan sistem tersebut sesuai dengan prosedur dan tujuan yang telah ditetapkan. Kompetensi teknis yang kuat menjadi kunci agar tidak terjadi kesalahan input data, ketidaksesuaian proses, atau bahkan kegagalan sistem akibat kelalaian operasional. Kompetensi SDM juga menentukan kemampuan pelabuhan dalam memanfaatkan sistem digital untuk pengambilan Keputusan yang cepat dan berbasis data. Misalnya, sistem digital yang menyajikan data real time mengenai arus kapal, cuaca, atau kapasitas dermaga harus dapat ditafsirkan dengan baik oleh petugas yang kompeten agar menghasilkan keputusan yang presisi dan efisien. SDM yang memiliki literasi digital dan analisis data yang baik akan mampu mengubah informasi teknis menjadi kebijakan operasional yang produktif. Sebaliknya, jika SDM tidak memiliki kecakapan dalam menganalisis informasi digital, maka potensi keunggulan teknologi tidak akan termanfaatkan sepenuhnya dan justru dapat menimbulkan ketergantungan buta terhadap sistem tanpa pemahaman yang kritis. (Hamalik,2010).

Kesenjangan antara kecanggihan teknologi dan rendahnya kompetensi SDM berisiko menciptakan efisiensi baru dalam operasional dipelabuhan. Pembangunan sistem digital harus diiringi dengan investasi serius dalam pengembangan kapasitas SDM melalui pelatihan berkelanjutan, sertifikasi profesional, serta pendidikan formal dan non formal yang relevan. Penguatan kompetensi tidak hanya meliputi aspek teknis, soft skill tetapi juga komunikasi secara digital, etos kerja berbasis teknologi, serta kemampuan kerja sama dalam tim lintas divisi. Dengan demikian, implementasi sistem digital tidak akan menjadi beban tambahan, melainkan akan menjadi akselerator kinerja pelabuhan apabila dijalankan oleh SDM yang benar-benar kompeten dan siap menghadapi tantangan era digital.

Salah satu tantangan utama dalam upaya digitalisasi sektor kepelabuhanan adalah terbatasnya pelatihan yang bersifat sistematis dan berkelanjutan bagi SDM, terutama yang berkaitan langsung dengan pengoperasian teknologi baru. Banyak pelabuhan, khususnya di daerah, belum memiliki akses memadai terhadap program pelatihan berbasis teknologi dan komunikasi yang relevan dengan kebutuhan kerja mereka. Pelatihan yang ada seringkali bersifat umum, kurang terstruktur, dan tidak disesuaikan dengan sistem digital spesifik yang diterapkan di pelabuhan masing-masing. Akibatnya, banyak SDM merasa kesulitan memahami cara kerja sistem baru secara menyeluruh, sehingga muncul resistensi terhadap perubahan dan kecenderungan untuk tetap menggunakan metode kerja manual atau konvensional. Tantangan lainnya terletak pada rendahnya tingkat literasi digital di

kalangan sebagian tenaga kerja pelabuhan, literasi digital bukan hanya sebatas kemampuan mengoperasikan komputer atau perangkat lunak, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap keamanan siber, integritas data, serta etika penggunaan teknologi dalam konteks kerja profesional. Banyak SDM yang belum terbiasa dengan penggunaan sistem pelaporan berbasis digital, atau komunikasi virtual antar unit. Kurangnya pemahaman ini dapat menyebabkan kesalahan dalam input data, keterlambatan proses layanan, atau bahkan penyalahgunaan sistem tanpa disadari. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital harus menjadi prioritas, tidak hanya bagi operator teknis tetapi juga untuk seluruh jajaran manajerial di pelabuhan.

Selain aspek pelatihan dan literasi, tantangan besar lainnya adalah adaptasi terhadap perubahan sistem kerja yang kini semakin mengandalkan otomasi dan integrasi data digital. Perubahan ini seringkali memunculkan rasa tidak aman di kalangan pekerja, baik karena kekhawatiran akan kehilangan pekerjaan, maupun karena ketidakpastian mengenai peran mereka dalam struktur kerja yang baru. Adaptasi bukan sekadar soal belajar menggunakan perangkat baru, tetapi juga melibatkan perubahan pola pikir, budaya kerja, dan keterampilan interpersonal dalam lingkungan digital. Proses adaptasi ini membutuhkan waktu, dukungan organisasi, serta pendekatan yang inklusif dan humanis agar SDM tidak merasa ditinggalkan dalam arus perubahan. Dengan pendekatan yang tepat, tantangan ini justru dapat menjadi peluang untuk membangun SDM pelabuhan yang lebih tangguh, inovatif, dan siap menghadapi tuntutan era digital.

1.1.4. Urgensi Kesiapan SDM untuk Mendukung Keselamatan dan Keamanan

Dalam konteks pelabuhan modern yang semakin terdigitalisasi, penguasaan teknologi menjadi syarat utama bagi SDM untuk dapat menjalankan tugas secara efektif. Teknologi seperti *Port Management System*, *Vessel Traffic Services (VTS)*, hingga sistem monitoring berbasis IoT telah menjadi bagian integral dari operasional pelabuhan. Namun, penting untuk dipahami bahwa penggunaan teknologi tidak boleh semata-mata berorientasi pada efisiensi dan kecepatan layanan. Setiap aplikasi teknologi harus digunakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip keselamatan pelayaran yang menjadi dasar dari aktivitas maritim. Tanpa pemahaman yang kuat terhadap aspek keselamatan, teknologi justru dapat menjadi sumber risiko baru, misalnya jika terjadi kesalahan input data navigasi, kegagalan sistem, atau pengabaian prosedur darurat.

Oleh karena itu, setiap SDM yang mengoperasikan sistem digital di pelabuhan harus dibekali tidak hanya dengan keterampilan teknis, tetapi juga pengetahuan menyeluruh mengenai standar keselamatan pelayaran nasional dan internasional, harus memahami bahwa teknologi hanyalah alat bantu untuk mendukung keputusan yang aman dan bertanggung jawab. Integrasi antara penguasaan teknologi dan kesadaran terhadap keselamatan akan menciptakan sistem kerja yang andal, efisien dan berkelanjutan. Dalam jangka panjang, pendekatan ini akan memperkuat budaya keselamatan di lingkungan pelabuhan, mencegah terjadinya kecelakaan laut, dan membangun kepercayaan para pengguna jasa terhadap kinerja pelabuhan Indonesia di era digital.

Sumber daya manusia yang tidak siap dalam menghadapi tuntutan eradigital dan prosedur keselamatan yang terus berkembang berpotensi menjadi titik lemah dalam sistem keselamatan transportasi laut. Kesiapan sumber daya manusia dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab di pelabuhan, terutama dalam menghadapi kondisi darurat atau situasi berisiko tinggi, sangat bergantung pada kompetensi dan pelatihan yang mereka terima. Tanpa penguasaan yang cukup mengenai standar operasional keselamatan, prosedur

penanggulangan kecelakaan, serta pemahaman tentang penggunaan teknologi pendukung keselamatan, SDM yang kurang terlatih dapat menyebabkan kegagalan sistem yang fatal. seperti, kesalahan dalam pengoperasian sistem navigasi kapal, pengelolaan data cuaca yang tidak akurat, atau ketidakmampuan dalam merespons peringatan dini bencana alam, semuanya bisa berujung pada kecelakaan laut yang merugikan banyak pihak.(Marwansyah,2010).

Ketidakmampuan SDM dalam beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan teknologi dapat memperburuk risiko keselamatan. Meskipun teknologi dipelabuhkan semakin canggih dan dapat meningkatkan efisiensi operasional, tanpa SDM yang kompeten dan terlatih, implementasi teknologi tersebut tidak akan maksimal dalam mendukung keselamatan pelayaran. Oleh karena itu, penguatan kualitas SDM melalui pelatihan rutin, peningkatan literasi digital, serta pemahaman yang mendalam mengenai budaya keselamatan sangat penting untuk mengurangi potensi kesalahan manusia yang dapat mengancam keselamatan transportasi laut. Kesiapan SDM yang baik tidak hanya melindungi pelabuhan dari risiko kecelakaan, tetapi juga menjaga kredibilitas sistem transportasi laut nasional di mata dunia internasional.

1.1.5. Pentingnya penguatan kualitas dan kesiapan SDM Transportasi laut

Kualitas sumber daya manusia untuk mewujudkan cita-cita bangsa dan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, terutama aspek kualitas sumber daya manusia dalam sektor transportasi laut yang merupakan sektor krusial yang mendukung perekonomian secara strategis. Kualitas SDM yang rendah dapat menyebabkan banyak masalah social yang bisa terjadi seperti kemiskinan dan pengangguran. Suatu bangsa harus memiliki sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat memajukan dan membangun bangsa yang dapat bersaing dengan bangsa lain , transportasi sebagai tulang punggung dari proses pergerakan barang maupun orang. Untuk itu dibutuhkan SDM transportasi laut yang handal dan siap menghadapi tantangan eradigital. Sumber daya manusia sebagai pilar dasar dalam ekosistem inovasi digital. Ada data yang menyebutkan bahwa pada tahun 2030 Indonesia membutuhkan sekitar 17 juta SDM dibidang digital dengan memiliki kemampuan teknologi digital yang memadai, hal inilah yang perlu dipersiapkan dengan baik karena kebutuhan yang paling mendasar untuk pengembangan digitalisasi di Indonesia adalah terkait dengan kesiapan SDM. (Jakarta, PONTAS.ID, 2022).

Peningkatan kualitas SDM pelabuhan di era digital tidak dapat lagi hanya berfokus pada penguasaan aspek teknis operasional semata, meskipun keterampilan dalam mengoperasikan peralatan, memahami prosedur pelabuhan, dan menjalankan sistem digital merupakan hal yang fundamental, kebutuhan saat ini telah meluas pada kemampuan non-teknis atau *soft skill* yang krusial dalam mendukung efisiensi dan profesionalisme kerja. Salah satu *soft skill* yang sangat penting adalah komunikasi digital yakni kemampuan berkomunikasi secara efektif melalui platform digital, baik dalam koordinasi internal maupun dalam pelayanan terhadap pengguna jasa. Komunikasi yang jelas dan efisien akan meminimalisasi miskomunikasi, mempercepat pengambilan tindakan, serta menjaga kelancaran arus informasi dalam sistem pelabuhan yang terintegrasi.

Perdagangan dalam lintas laut pada transportasi semakin meningkat dengan penggunaan kapal yang muat petikemas atau container sebagai factor pendukung utama dalam perdagangan global, harus diantisipasi dengan manajemen pengelolaan layanan di Pelabuhan yang lebih efisien, transparan serta peningkatan kapasitas sarana dan prasarana

pelabuhan - pelabuhan utama di Indonesia harusnya dikembangkan agar mampu melayani transportasi laut baik nasional maupun internasional. Pengembangan pelabuhan sangat perlu difokuskan pada peningkatan infrastruktur dan fasilitas fisik pelabuhan, pengelolaan waktu tunggu kapal, efisiensi bongkar muat, administrasi dokumen dan perubahan lainnya. Hal tersebut yang diperlukan penguatan terhadap armada pelayaran nasional yang mampu bersaing dengan dukungan sarana dan prasarana yang jauh lebih modern. Isu strategis transportasi laut antara lain kinerja dan tingkat layanan dipelabuhan Indonesia masih kurang sesuai dengan standar pelayanan secara hirarki dan sesuai dengan fungsinya, rute pelayaran yang didominasi *port to port* masih kurang efisien, adanya cargo imbalance, dan belum terkonsolidasi pelabuhan ekspor import, armada kapal yang dimiliki perusahaan pelayaran terbatas dan umumnya didominasi kapal yang sudah tua. Terkait hal tersebut sangat diperlukan dukungan efisiensi pelayanan transportasi laut melalui penggunaan system teknologi informasi dan perlunya integrasi pengembangan pelabuhan dengan pembangunan kawasan industri maritim. (Sektor jasa transportasi, 2021).

Dalam pelabuhan dan pelayaran, sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan dan kompetensi yang relevan dengan teknologi sekarang ini merupakan aset yang sangat utama. Kemampuan untuk mengimplementasikan dan mengoptimalkan teknologi dalam operasional dipelabuhan seperti layanan kapal dan barang dipelabuhan dapat meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan daya saing industri maritim, sehingga evaluasi terhadap kualitas dan kemampuan SDM yang ada serta upaya dan strategis untuk meningkatkan kualitas SDM dalam menghadapi tantangan dan peluang dalam eradigital menjadi sangat penting untuk menjaga peran pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan global yang efisien, efektif, cepat dan terarah. Untuk menganalisis hambatan dan kesempatan, tantangan yang dihadapi oleh sumber daya manusia dipelabuhan dalam era digitalisasi, yang mencakup pemahaman yang mendalam terhadap kemampuan dan keterampilan sumber daya manusia yang ada, serta tantangan yang dihadapi yang semakin global. Identifikasi jenis pelatihan yang dapat diimplementasikan dalam peningkatan kualitas dan kesiapan SDM dalam menghadapi era digital.

Tema kualitas dan kesiapan SDM kepelabuhanan dalam era digital studi kasus di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar penting diteliti karena merupakan komponen penting untuk menganalisis kebutuhan dan mengembangkan metode pelatihan dan kesiapan SDM kepelabuhanan dalam menghadapi era digital dan perdagangan global, dimana sekarang ini pemerintah membutuhkan SDM yang berkualitas dan berkompeten dalam operasional kegiatan dipelabuhan. Kebutuhan SDM dalam sektor transportasi laut semakin tinggi, bukan hanya pada regulator atau pemerintahan saja tetapi juga pada lingkup pendidik, dan operator baik pihak swasta maupun BUMN.

Permasalahan yang dihadapi dalam bidang transportasi laut sekarang ini terletak pada kualitas dan kemampuan SDM, pembaharuan aplikasi teknologi dibidang pelayaran serta keberadaan tenaga ahli pada bidang kepelabuhanan masih kurang, sehingga berdampak dengan masih adanya *deley time* dan *idle time* yang terjadi dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar, dimana penyebabnya antara lain waktu pengurusan dokumen kapal dan barang yang masih lambat dan bermasalah dengan dokumen kapal, barang sehingga pada tahap pelaksanaan *clearance in* maupun *clearance out* belum dilaksanakan secara efektif dan efisien, sehingga terkadang berakibat pada keterlambatan kapal berangkat atau *estimated time of departure*.

Provinsi Sulawesi Selatan khususnya di wilayah Makassar pada Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar sebagai gerbang utama dalam transportasi laut di Sulawesi Selatan karena pelabuhan ini sebagai pusat mobilitas barang dan orang serta menjadi

gerbang utama menuju ke berbagai pulau di Indonesia tengah dan bagian timur. Pelabuhan Makassar, sebagai pelabuhan utama di kawasan timur Indonesia, memegang peranan penting dalam arus distribusi logistik. Pelabuhan ini terus didorong untuk menjadi pelabuhan yang modern, efisien, dan berbasis digital. Namun, seiring percepatan transformasi digital tersebut, muncul tantangan serius dalam hal kesiapan SDM di lingkungan pelabuhan. Berbagai studi dan pengamatan menunjukkan bahwa SDM di Pelabuhan Makassar masih menghadapi sejumlah kendala, mulai dari rendahnya literasi digital, keterbatasan pelatihan layanan berbasis teknologi, hingga kesenjangan antara kompetensi tenaga kerja dengan kebutuhan digitalisasi layanan dipelabuhan, sementara adopsi teknologi memerlukan kemampuan baru dalam pengoperasian sistem berbasis data, analitik, dan otomatisasi.

1.1.6. Research GAP dan Novelty

Semua tahapan dari penelitian sebelumnya dapat dijadikan *benchmark* agar penelitian yang dilakukan ini memiliki keterbaruan beberapa penelitian yang terkait dan dapat dijadikan perbandingan antara lain:

Penelitian yang dilakukan oleh Tini Utami(2021) menganalisa kesiapan sumber daya manusia dalam menunjang transportasi laut di era digital, dengan melakukan pengembangan sumber daya manusia merupakan suatu hal yang sangat penting saat ini, melalui SDM yang kompeten dan berkualitas maka akan membawa Pelabuhan menjadi lebih baik sebagai pintu gerbang perdagangan ,salah satu cara untuk menjaga kualitas SDM adalah dengan melakukan pelatihan dan pengembangan SDM di lingkungan Pelabuhan, hasil penelitian ini merekomendasikan bahwa dengan peningkatan daya saing SDM di Indonesia melalui penguatan sumber daya manusia yang lebih berkualitas merupakan modal yang sangat penting dan termasuk salah satu faktor utama dalam suatu keberhasilan transformasi di era digitalisasi, dari hasil penelitian ini, hanya menunjukkan data dan informasi yang menggambarkan pentingnya pelatihan dilaksanakan tetapi belum ada metode pelatihan yang bisa digunakan dalam pengembangan SDM di lingkungan pelabuhan sehingga belum cukup menjawab pertanyaan penelitian saya.

Penelitian yang dilakukan Ricardianto (2020) terhadap, peluang dan tantangan SDM dalam penyelenggaraan pelabuhan cerdas (*Smart port*) nasional dimasa revolusi industri 4.0 menunjukkan bahwa penggunaan automasi dan semi automasi terkait dengan berkembangnya digitalisasi menjadi standar dalam pelayanan Pelabuhan secara nasional.Oleh karena itu diperlukan Pendidikan dan pelatihan yang menghasilkan SDM dengan pendalaman maritim melalui pendalaman lebih ilmiah ,khususnya pada program studi nautika, teknik dan tatalaksana serta pelatihan bersertifikat tingkat diploma.hasil penelitian ini hanya membahas terkait pelabuhan cerdas daalm revolusi industri 4.0 tetapi tidak menggambarkan pelatihan - pelatihan apa yang diperlukan dalam pelayanan pelabuhan dalam era revolusi industri 4.0.

Mutiara Dewi & Hanty (2022) dengan judul penelitian kualitas SDM transportasi laut direvolusi industri 4.0 menuju era Pelabuhan pintar, menggambarkan bahwa Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan SDM transportasi laut adalah peningkatan kualitas SDM perhubungan laut menuju era *smart port* dengan pelatihan formal dan informal di bidangteknologi otomasi pelabuhan, berdasarkan hal tersebut diatas belum teridentifikasi pelatihan formal dan pelatihan informal di bidang teknologi otomasi pelabuhan yang diperlukan seperti metode pelatihan yang bisa digunakan dalam pengembangan kualitas

sumber daya manusia dibidang teknologi otomasi pelabuhan sehingga ini tidak cukup menjawab terkait dengan rumusan masalah dalam penelitian saya.

Penelitian yang dilakukan oleh Kristiawati & Ardian Pahlevi (2018) menganalisa kesiapan SDM terhadap kecepatan *receiving* dan *delivery* hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah mentranspormasikan kompetensi yang melekat pada individu menjadi kompetensi yang melekat pada perusahaan dan mengelolanya untuk ditransfer kepada anggota perusahaan lainnya dengan istilah *knowledge management*. Dalam penelitian ini belum menunjukkan adanya program perencanaan *handling* peti kemas dan kesiapan SDM terhadap kecepatan *receiving* dan *delivery* dilapangan penumpukkan peti kemas sehingga tidak cukup menjawab terkait dengan rumusan masalah dalam penelitian saya.

Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2019) menganalisa strategi pengembangan sumber daya manusia transportasi, hasil penelitian menunjukan bahwa untuk memperoleh suatu desain pendidikan dan pelatihan terkait dengan strategi pengembangan SDM transportasi diharapkan dapat memberikan manfaat dan menunjang kegiatan perekonomian, social budaya pertahanan keamanan dan politik melalui peranannya sejauh mana dibidang transportasi yang dibutuhkan di Indonesia maupun pada pasar internasional, saat ini dan dimasa mendatang sesuai dengan standar kompetensi /keahlian yang dibutuhkan dalam perencanaan transportasi, sistem informasi pelayanan transportasi, pada umumnya hasil penelitian ini masih sebatas mencari data dan informasi terkait perencanaan transportasi dan pengembangan SDM tetapi belum terlihat metode yang digunakan dalam pengembangan SDM sehingga hasil penelitian ini belum menjawab pertanyaan dalam penelitian saya terkait metode pelatihan yang akan digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Suprihati (2021) mengkaji kesiapan sumber daya untuk meningkatkan UMKN di era ekonomi digital. hasil penelitian menjelaskan bahwa strategi dalam pengembangan sumber daya manusia di era digital dengan memberikan kesempatan pada setiap karyawan untuk menyalurkan ide dan gagasan, memberikan pelatihan dan keterampilan, memberikan penghargaan kepada karyawan yang berprestasi melakukan pengembangan SDM dan mengevaluasi hasil yang didapatkan sudah sesuai dengan tujuan Perusahaan. Hasil penelitian ini menurut saya masih sebatas informasi hanya menggambarkan strategis pengembangan SDM di era ekonomi digital dan belum tertuang program pelatihan yang direkomendasikan dalam pengembangan SDM sehingga berbeda dengan tujuan penelitian saya.

Penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Iryanti (2020, terhadap transformasi SDM dalam menghadapi tantangan revolusi 4.0 disektor Pelabuhan mengemukakan bahwa pentingnya investasi SDM di era revolusi industri 4.0 membuka kesempatan bagi SDM disektor manufaktur untuk memiliki keahlian yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini, rekomendasi dibutuhkan pelaksanaan program peningkatan keterampilan (*up silling*) atau pembaharuan keterampilan (*reskilling*) para tenaga kerja berdasarkan kebutuhan dunia industri saat ini, hasil penelitian ini tidak cukup menjawab pertanyaan dalam penelitian saya karena isi rekomendasi masih sebatas informasi terkait pelaksanaan program pelatihan yang diperlukan sehingga jenis - jenis keterampilan atau pelatihan tenaga kerja belum teridentifikasi.

Dari berbagai penelitian yang ada ternyata masih ada kekurangan ditemukan beberapa penelitian yang membahas terkait kualitas dan kesiapan SDM seperti penelitian Tini Utami (2021) menunjukkan bahwa belum terlihat adanya sebuah metode atau upaya yang bisa digunakan dalam pengembangan SDM dilingkungan pelabuhan hanya menggambarkan data dan informasi pentingnya pelatihan dilaksanakan dalam menyiapkan

sumber daya manusia, begitupun dengan penelitian Mutiara Dewi (2022) hasil penelitian menunjukkan belum teridentifikasi jenis pelatihan formal dan pelatihan informal di bidang teknologi otomasi pelabuhan yang diperlukan seperti metode pelatihan yang bisa digunakan dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia di bidang teknologi otomasi pelabuhan. Hasil penelitian tersebut belum menggambarkan sebuah model pendekatan yang dilakukan secara komprehensif tentang kualitas dan kesiapan SDM di pelabuhan dan belum ada identifikasi metode dan jenis pelatihan yang dibutuhkan untuk peningkatan kualitas dan kesiapan sumber daya manusia tetapi hanya sebatas data dan informasi saja sehingga hasil penelitian ini belum cukup menjawab pertanyaan dalam penelitian saya.

Meskipun sejumlah studi terdahulu telah menyoroti pentingnya pengembangan sumber daya manusia (SDM) di sektor kepelabuhanan, namun pendekatan yang digunakan masih terfragmentasi dan belum menyentuh aspek strategis secara menyeluruh. Kajian-kajian tersebut belum berhasil mengidentifikasi secara jelas jenis pelatihan baik formal maupun non formal yang relevan dengan kebutuhan transformasi digital di pelabuhan. Lebih lanjut, belum tersedia model pengembangan SDM yang terstruktur dan aplikatif untuk membentuk tenaga kerja yang adaptif terhadap tantangan era digital, otomasi, dan dinamika perdagangan global. Ketidadaan pendekatan yang komprehensif dalam membangun kualitas dan kesiapan SDM ini berimplikasi langsung terhadap efektivitas operasional pelabuhan serta lemahnya daya saing maritim Indonesia di tingkat internasional. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengisi gap tersebut melalui pengembangan model penguatan SDM kepelabuhanan yang terintegrasi, dengan mengidentifikasi metode dan jenis pelatihan yang sesuai untuk meningkatkan kualitas dan kesiapan SDM di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, selaras dengan tuntutan digitalisasi dan integrasi global.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas SDM kepelabuhanan di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?
2. Bagaimana kesiapan SDM kepelabuhanan dalam menghadapi era digital dan perdagangan global di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar ?
3. Bagaimana kebutuhan dan metode pelatihan SDM kepelabuhanan dalam era digital dan perdagangan global di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis kualitas SDM kepelabuhanan di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
2. Untuk menganalisis kesiapan SDM kepelabuhanan dalam menghadapi era digital dan perdagangan global di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
3. Untuk mengembangkan suatu metode atau jenis pelatihan SDM kepelabuhanan yang dibutuhkan dan dapat digunakan dalam era digital dan perdagangan global di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran kontribusi nyata kualitas SDM kepelabuhanan sekarang ini dan sebagai bahan masukan perkuatan peningkatan kualitas SDM dalam menghadapi era digital di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
2. Memberikan masukan kepada instansi pemerintah dalam pengembangan terkait kesiapan SDM dalam menghadapi era digital. sehingga dapat mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia kepelabuhanan khususnya di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
3. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan tentang metode dan jenis pelatihan SDM kepelabuhanan yang dapat digunakan dan dijadikan bahan evaluasi untuk pelaksanaan pelatihan sumber daya manusia dalam pengembangan SDM Transportasi laut dalam organisasi/instansi pemerintah dibawah naungan kementerian perhubungan.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

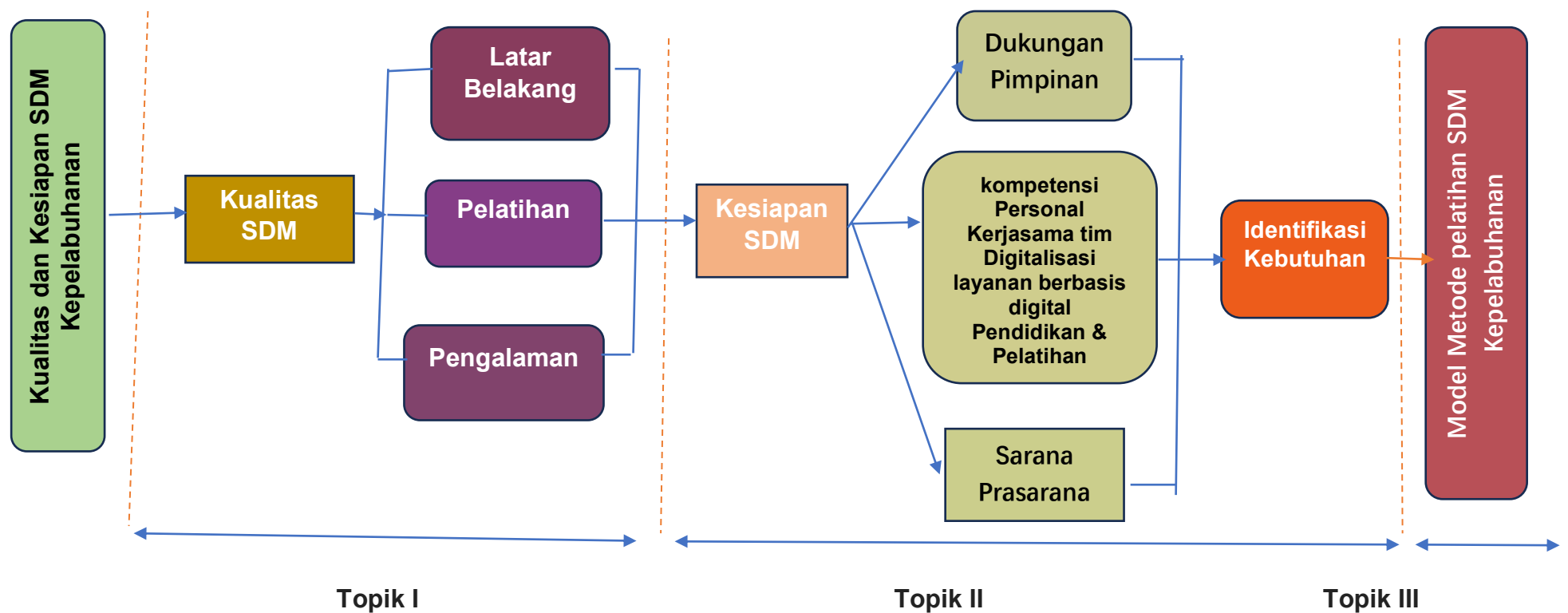
1. Menganalisis kondisi kualitas SDM kepelabuhanan dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar yang meliputi latar belakang, pelatihan dan pengalaman kerja.
2. Dalam menganalisis kesiapan SDM kepelabuhanan dalam era digital dan perdagangan global ditinjau dari aspek kesiapan SDM, dukungan dari pimpinan dan sarana prasarana.
3. Mengembangkan metode dan jenis pelatihan SDM kepelabuhanan yang dibutuhkan ditinjau dari hasil gambaran kualitas dan kesiapan SDM Kepelabuhanan dengan berdasar pada hasil data dan identifikasi kebutuhan metode dan jenis pelatihan dalam era digital dan perdagangan global dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

1.6. Kebaharuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis gambaran kualitas dan kesiapan SDM kepelabuhanan dalam era digital dan perdagangan global dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar. Kebaharuan atau *novelty* dari penelitian ini dan berbeda dengan penelitian terdahulu adalah untuk mengkaji metode dan mengembangkan model pelatihan yang tepat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kesiapan SDM kepelabuhanan pada pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. Secara keseluruhan penelitian ini menggambarkan model pendekatan yang dilakukan secara komprehensif tentang peningkatan kualitas dan kesiapan SDM kepelabuhanan sangat penting untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul akibat eradigital dan globalisasi perdagangan. Selain itu, perlunya metode dan jenis pelatihan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelatihan yang diperlukan, dalam penelitian ini juga akan mempertimbangkan persepsi imperis pengguna, *regulator* (pemerintah), operator (perusahaan pelayaran, nahkoda, kru kapal lainnya).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan serangkaian tahapan yang terdiri dari topik I, topik II dan topik III secara lengkap .

Gambar 1.1. Tahapan Penelitian



BAB II

KUALITAS SDM KEPELABUHANAN PADA PELABUHAN SOEKARNO HATTA MAKASSAR

2.1. Abstrak

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang bekerja di lingkungan Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar. Metode yang digunakan menggabungkan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif, dengan penerapan analisis deskriptif dan persentase. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, penyebaran kuesioner, dan wawancara mendalam. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *proportional random sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari SDM yang terlibat langsung dalam pelayanan kapal dan barang, khususnya pada bagian/seksi tertib layar dan tertib bandar di Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, serta SDM yang bertugas di sistem operasional lalu lintas laut dan kepelabuhanan pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Makassar. PT.Pelindo dan pengguna/perusahaan pelayaran, dengan jumlah sampel sebanyak 53 responden. Hasil penelitian menggambarkan bahwa kualitas SDM kepelabuhanan di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar sekarang ini dari hasil pengamatan lapangan dan hasil olah data, sesuai dengan kriteria penilaian yang digunakan rata – rata persentase berada antara 66 % - 83 % ini menunjukkan pada kategori kriteria baik, dengan gambaran kondisi layanan kapal dan barang dalam layanan era digital menggunakan digital pada kantor otoritas pelabuhan dan kantor kesyahbandaran utama Makassar layanan sudah baik, cepat dan terarah walaupun selama ini SDM yang terlibat langsung didalam layanan kapal hanya pernah mengikuti bimbingan teknis atau sosialisasi dalam layanan berbasis digital dengan demikian diperlukan adanya pelatihan dan keterampilan SDM kepelabuhanan yang dibutuhkan dan memberikan kesempatan peningkatan kompetensi kepada SDM atau petugas operator dalam layanan berbasis digital dan pelatihan kepelabuhanan lainnya, pengalaman kerja, serta pelatihan memainkan peran penting dalam menentukan kualitas SDM di Pelabuhan. Hasil penelitian ini merekomendasikan peningkatan pelatihan keterampilan digital dan kompetensi SDM, serta kolaborasi dengan institusi pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM kepelabuhanan pada Pelabuhan Soekarno Hataa Makassar dan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kualitas SDM kepelabuhanan melalui peningkatan kompetensi dan pelatihan sesuai dengan model dan metode pelatihan yang efektif yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan industri maritim

Kata kunci: Kualitas, SDM Kepelabuhanan, era digital

Pendahuluan

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan transportasi laut agar mampu memberikan layanan yang maksimal kepada pengguna jasa. Kompetensi tenaga kerja menjadi salah satu faktor utama dalam mendorong kemajuan industri, baik dalam waktu dekat maupun dalam jangka panjang. Profesionalisme SDM yang terlibat akan membawa dampak positif terhadap peningkatan kinerja sektor transportasi laut. Untuk itu, peningkatan mutu SDM perlu dilakukan melalui berbagai program pelatihan dan pengembangan yang ditujukan bagi seluruh pelaku di industri ini. (Aditya, 2021)

Pengembangan keterampilan bagi para pelaku operasional dalam layanan transportasi laut menjadi langkah strategis untuk membangun loyalitas serta meningkatkan kapabilitas kerja mereka terhadap perusahaan. Upaya ini perlu diselaraskan dengan pemanfaatan teknologi digital, yang kini telah menjadi elemen esensial dalam operasional sektor transportasi laut. Dalam menghadapi transformasi digital, keberhasilan penyelenggaraan transportasi laut sangat ditentukan oleh keberadaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan profesionalisme dalam bidang teknologi. (Marwansyah, 2010).

Dalam era revolusi digital, sektor transportasi laut dituntut untuk terus meningkatkan sarana dan prasarana guna menunjang pelayanan publik yang semakin optimal. Tuntutan ini tidak terlepas dari pentingnya keberadaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tinggi serta profesionalisme dalam bekerja. Menurut Hamalik (2010), peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan melalui sistem pendidikan yang lebih terarah dan fokus pada bidang keahlian tertentu. Seiring berkembangnya teknologi di pelabuhan, keterlibatan SDM yang andal menjadi semakin penting, karena mereka akan dihadapkan pada berbagai tantangan dan dinamika perubahan di masa mendatang. Transformasi digital dalam transportasi laut juga memengaruhi berbagai aspek layanan, seperti sistem pendataan muatan, proses pengiriman dan pengangkutan barang, hingga mekanisme pengajuan klaim asuransi (Utami, 2021). Mengingat peran transportasi yang sangat luas, maka perencanaan, penyediaan, dan pengelolaannya harus dilakukan secara cermat dan terstruktur (Jinca, 2012).

Transportasi laut memiliki kontribusi vital dalam mendukung logistik nasional dan perdagangan internasional. Namun demikian, sektor ini juga menghadapi berbagai risiko keselamatan, baik akibat faktor teknis maupun non teknis. Salah satu penyebab utama insiden pelayaran adalah faktor manusia (*human error*), yang sering kali berakar pada ketidaksiapan atau rendahnya kompetensi SDM (Taharuddin et al., 2024). Oleh sebab itu, peningkatan kualitas dan kesiapan SDM di pelabuhan menjadi langkah strategis untuk memperkuat keselamatan pelayaran secara menyeluruh.

Sebagai pintu gerbang aktivitas perdagangan, kualitas sumber daya manusia (SDM) di pelabuhan berperan penting dalam menentukan kelancaran dan kecepatan berbagai layanan, seperti proses bongkar muat, jasa tambat/labuh kapal, hingga pengelolaan dokumen kapal untuk keperluan *clearance in* dan *clearance out*. Walaupun proses-proses tersebut telah banyak didukung oleh teknologi, seperti penggunaan perangkat lunak dan sistem digital seperti Inaportnet, keberadaan tenaga kerja manusia tetap tidak dapat tergantikan sepenuhnya (Rohman & Ningsih, 2011). Oleh karena itu, mutu SDM menjadi elemen kunci dalam meningkatkan kinerja operasional serta daya saing pelabuhan di tengah persaingan global. Dalam konteks pengelolaan kepelabuhanan, kualitas SDM mencakup tidak hanya kemampuan teknis operasional, tetapi juga keterampilan manajerial,

pemahaman regulasi, serta kompetensi dalam mengadopsi teknologi dan beradaptasi dengan perubahan sistem kerja. Pelabuhan sebagai simpul penting dalam rantai logistik nasional sangat bergantung pada keandalan tenaga kerja untuk menjamin kelancaran arus barang dan efisiensi layanan. Kualitas SDM yang belum optimal ini dapat berdampak langsung pada efektivitas layanan operasional pelabuhan, mulai dari keterlambatan pelayanan, kesalahan administrasi, hingga potensi kehilangan kepercayaan pengguna jasa pelabuhan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas SDM menjadi salah satu aspek mendesak yang harus ditangani secara serius, sejalan dengan agenda modernisasi dan digitalisasi Pelabuhan

Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar merupakan Pelabuhan yang strategis dan ramai di Indonesia. Sebagai salah satu gerbang utama untuk menghubungkan Indonesia dengan negara lain, pelabuhan ini perlu mampu menyediakan pelayanan yang prima dan efisien. Saat ini, perkembangan teknologi dan digitalisasi semakin pesat, dan hal ini juga berdampak pada industri transportasi laut. Oleh karena itu, pelabuhan perlu memperhatikan kemampuan SDM dalam mengikuti tren digitalisasi dan teknologi transportasi laut. Permasalahan yang dihadapi dalam bidang transportasi laut khususnya dikepelabuhanan sekarang ini terletak pada kualitas dan pelatihan SDM, pembaruan aplikasi teknologi di bidang pelayaran dan pelayanan, kondisi SDM kepelabuhanan yang bersinggungan dengan layanan kapal, dari hasil wawancara dan pengambilan data awal, hampir sekitar 50 % dari jumlah pegawai dilingkup layanan kapal dan layanan barang selama ini hanya pernah mengikuti bimbingan teknis tentang layanan inaportnet, keberadaan tenaga ahli di bidang kepelabuhanan (pandu) masih kurang sehingga berdampak dengan masih terdapatnya layanan operasional yang belum tepat waktu, dan masalah teknis yang sering terjadi dalam layanan kapal dan muatan dipelabuhan seperti dengan masih adanya penumpukan peti kemas, proses tunggu muatan yang juga berdampak pada keterlambatan penyelesaian dokumen kapal yang dapat mengganggu kelancaran operasional pelabuhan, kondisi seperti ini yang masih terjadi di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

Tema kualitas SDM kepelabuhanan, di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini karena merupakan komponen penting dalam unsur transportasi laut untuk menganalisa bagaimana kualitas SDM kepelabuhanan sekarang ini, sehingga dapat memberikan gambaran kualitas SDM kepelabuhanan dan mengidentifikasi pelatihan yang dimiliki serta pelatihan yang dibutuhkan dalam kesiapan menghadapi era digital.

2.2. Tinjauan Teori

2.3.1. Kualitas Sumber Daya Manusia

Kualitas merupakan suatu kondisi yang terus berkembang, yang berkaitan dengan produk, layanan, manusia, proses, dan lingkungan yang mampu memenuhi ekspektasi (Davis dalam Yami, 2013). Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi adalah individu yang mampu menghasilkan nilai komparatif, kompetitif, serta inovatif, dengan memanfaatkan energi yang berasal dari kecerdasan, kreativitas, dan imajinasi (Rachmawati, 2008). Kualitas SDM sendiri mencakup dua aspek utama, yaitu:

1. Kemampuan intelektual yang lebih berfokus pada pengetahuan (knowledge).
2. Kemampuan teknis operasional yang mencakup keterampilan (skills).

Definisi tentang sumber daya manusia memang beragam, meskipun pada dasarnya mengarah pada pemahaman yang serupa. Berbagai ahli telah mencoba mendefinisikan SDM, di antaranya:

Gary Dessler (2013) Kualitas sumber daya manusia ditentukan oleh kombinasi kompetensi /kemampuan (*ability*), pelatihan (*training*), dan motivasi atau sikap kerja (*attitude*). Dessler menegaskan bahwa SDM berkualitas tinggi harus memiliki kompetensi teknis, pengalaman dari pelatihan, serta sikap dan etos kerja positif dalam mendukung tujuan organisasi.

Menurut Hasibuan (2005) menjelaskan bahwa SDM adalah keseluruhan potensi manusia yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku, yang digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan organisasi. Mangkunegara (2013) menyebutkan bahwa SDM adalah aset yang paling penting dalam organisasi karena segala kegiatan operasional organisasi atau perusahaan bergantung pada kualitas SDM yang dimilikinya. SDM yang berkualitas akan menciptakan keberhasilan jangka panjang bagi organisasi.

Menurut Danang Sunyoto (2015) menyatakan bahwa sumber daya manusia adalah:

“Secara keseluruhan, penentuan dan pelaksanaan berbagai aktivitas, kebijakan, serta program bertujuan untuk memperoleh tenaga kerja yang berkualitas, mengembangkan potensi mereka, dan memelihara hubungan kerja yang ada. Semua ini dilakukan untuk meningkatkan kontribusi tenaga kerja dalam mendukung efektivitas organisasi, dengan cara yang dapat dipertanggungjawabkan secara etis dan sosial.”

Menurut Yani (2012) menyatakan bahwa sumber daya manusia memiliki definisi sebagai berikut :

“Bahwa SDM bukan hanya sekadar individu yang bekerja, tetapi juga sebagai potensi manusia yang menjadi aset penting dalam mencapai tujuan organisasi. SDM bukan hanya penggerak organisasi tetapi juga modal non-material yang berfungsi untuk memastikan kelangsungan eksistensi organisasi tersebut.”

Menurut Wirawan (2015) lebih menekankan bahwa SDM adalah elemen yang sangat penting dalam organisasi. Ia menyoroti kualitas SDM sebagai faktor penentu bagi kesuksesan atau kegagalan organisasi. SDM yang berkualitas mencakup pengetahuan, keterampilan, kompetensi, dan kondisi fisik serta mental yang optimal. Ini berarti bahwa efektivitas dan efisiensi organisasi sangat bergantung pada kualitas SDM yang dimilikinya. Pentingnya SDM dalam persaingan global juga ditekankan, dimana SDM harus bekerja dalam sinergi dengan sumber daya lainnya untuk membentuk organisasi yang tangguh. Oleh karena itu, memandang SDM sebagai lebih dari sekadar tenaga kerja melainkan sebagai sumber daya yang memiliki potensi yang dapat dikembangkan menjadi kunci untuk menciptakan organisasi yang berdaya saing tinggi.

Sumber daya manusia (SDM) memiliki potensi yang sangat penting, mencakup akal, perasaan, keinginan, keterampilan, pengetahuan, dorongan, daya, dan karya (rasio, rasa, dan karsa). Semua aspek tersebut berperan besar dalam mendukung upaya organisasi untuk mencapai tujuannya. Meskipun teknologi, informasi, modal, dan bahan baku tersedia, tanpa SDM yang berkualitas, organisasi akan kesulitan mencapai tujuannya (Sutrisno, 2011). SDM dapat diartikan sebagai "pegawai yang siap, mampu, dan siaga dalam

mencapai tujuan organisasi." Selain itu, dimensi utama dari SDM adalah kontribusinya terhadap organisasi, sementara dimensi manusia adalah bagaimana perlakuan terhadap kontribusi tersebut dapat mempengaruhi kualitas dan kapabilitas hidup individu itu sendiri.

Berdasarkan definisi di atas, perlu memahami bahwa sumber daya manusia (SDM) adalah sumber kekuatan yang berasal dari individu-individu yang dapat diberdayakan oleh organisasi. Istilah SDM menggambarkan manusia yang memiliki potensi dan kekuatan (*power*). Oleh karena itu, untuk menjadikannya sebagai kekuatan yang optimal, kualitas dan kompetensi SDM harus terus ditingkatkan (Rachmawati, 2007).

2.3.2. Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) merupakan bagian penting dalam manajemen keorganisasian yang fokus pada pengelolaan unsur manusia. Bidang ini berkembang menjadi ilmu yang mempelajari cara-cara untuk mengelola pemanfaatan SDM secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan organisasi sekaligus memberikan kepuasan bagi semua pihak yang terlibat. MSDM mempelajari hubungan dan peran manusia dalam organisasi atau perusahaan (Ardana, Mujiati, & Utama, 2012).

Hamalik (2010), seperti yang dikutip dalam Gaol (2014), menyatakan bahwa manajemen sumber daya manusia mencakup kebijakan dan kegiatan yang diperlukan untuk membawa individu atau aspek-aspek SDM ke dalam posisi manajerial, yang meliputi proses rekrutmen, seleksi, pelatihan, penghargaan, dan penilaian. Menurut Samsudin (2006), manajemen SDM adalah kegiatan pengelolaan yang mencakup pendayagunaan, pengembangan, penilaian, serta pemberian balas jasa bagi individu sebagai anggota organisasi atau perusahaan (dalam Yusuf, 2015). Dengan demikian, manajemen SDM dapat disimpulkan sebagai sistem yang bertujuan mengelola SDM agar dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan.

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah kegiatan pengelolaan yang mencakup pengembangan, penilaian, pemanfaatan, dan pemberian balas jasa kepada individu sebagai anggota organisasi atau perusahaan. (Samsudin, 2006). Selain itu, MSDM juga dapat dijelaskan sebagai penggunaan SDM dalam organisasi yang dijalankan melalui berbagai fungsi, seperti perencanaan SDM, pengembangan SDM, rekrutmen, perencanaan dan pengembangan karir, pemberian kompensasi dan kesejahteraan, keselamatan dan kesehatan kerja, serta hubungan industrial (Marwansyah, 2010).

Tujuan dari manajemen sumber daya manusia mencakup: (a) tujuan sosial, yaitu bertanggung jawab secara sosial terhadap kebutuhan masyarakat dan tantangan yang dihadapi, serta mengurangi dampak negatif dari tuntutan yang ada terhadap organisasi; (b) tujuan organisasi, yaitu pengelolaan SDM yang berkontribusi pada aktivitas organisasi, di mana pengelolaan SDM bukanlah tujuan itu sendiri, melainkan alat untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi; (c) tujuan fungsional, yaitu menjaga agar kontribusi dan manajemen SDM memberikan layanan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi; (d) tujuan pribadi, yaitu membantu karyawan mencapai tujuan pribadi mereka sepanjang tujuan tersebut dapat mendukung kontribusinya terhadap organisasi.

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah bagian dari manajemen organisasi yang fokus pada aspek manusia. Aspek manusia ini kemudian berkembang menjadi sebuah bidang ilmu yang khusus mempelajari cara mengelola dan memanfaatkan sumber daya manusia secara efektif dan efisien, untuk mencapai tujuan tertentu serta memberikan kepuasan bagi semua pihak yang terlibat..

2.3.3. Dimensi Kualitas Daya Manusia

Menurut Doni Juni Priansa (2014), kualitas sumber daya manusia dapat diukur melalui dimensi yang melibatkan pendidikan dan pelatihan.

a. Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan umum yang perlu diperhatikan pada dua level utama, yaitu manajer organisasi dan tenaga operasional. Tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan pengetahuan umum serta pemahaman tentang keseluruhan lingkungan kerja. Selain itu, pendidikan juga berfungsi untuk menjawab pertanyaan *how* (bagaimana) dan *why* (mengapa), yang umumnya lebih berfokus pada teori-teori pekerjaan. Secara keseluruhan, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir individu dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka di tempat kerja.

b. Pelatihan

Pelatihan, menurut Rivai (2005), adalah proses sistematis yang bertujuan untuk mengubah perilaku seseorang guna mencapai tujuan organisasi. Pelatihan ini berkaitan langsung dengan pengembangan keahlian dan kemampuan individu dalam melaksanakan pekerjaannya. Griffin (2004) menyatakan bahwa pelatihan dapat mengajarkan keahlian yang diperlukan, baik untuk pekerjaan saat ini maupun untuk masa depan, kepada para manajer profesional. Dengan demikian, pelatihan berfokus pada peningkatan keterampilan pegawai untuk mengembangkan pekerjaan tertentu, sesuai dengan tugas yang terakhir dijalankan oleh pegawai tersebut.

c. Pengalaman

Menurut Manulang (2001), pengalaman adalah proses pembentukan pengetahuan atau keterampilan mengenai metode suatu pekerjaan yang diperoleh melalui keterlibatan langsung karyawan dalam melaksanakan tugas-tugas pekerjaan. Sementara itu, Ranupandojo (2004) menjelaskan bahwa pengalaman diukur berdasarkan lama waktu atau masa kerja seseorang, yang memungkinkan individu tersebut untuk memahami tugas-tugas pekerjaan dan melaksanakannya dengan baik. Seiring berjalannya waktu, pengalaman membuat seseorang lebih terbiasa, terampil, memiliki wawasan yang lebih luas, dan lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja. Pengalaman bukan hanya diukur dari tingkat pendidikan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap kemampuan seseorang dalam menjalankan pekerjaan.

Sumber daya manusia, sebagai salah satu unsur penting dalam organisasi, dapat dipahami sebagai individu yang bekerja di lingkungan suatu organisasi, yang sering disebut sebagai personil, tenaga kerja, pekerja, atau karyawan. SDM ini berfungsi sebagai potensi manusiawi yang menggerakkan organisasi dalam mencapai tujuannya, dan sebagai aset yang memiliki peran penting sebagai modal non-material dalam organisasi bisnis, yang dapat diwujudkan dalam bentuk potensi fisik dan non-fisik untuk mewujudkan eksistensi organisasi.

Kemampuan sumber daya manusia (SDM), menurut Robbins (2006), diartikan sebagai kapasitas individu untuk menyelesaikan berbagai tugas dalam pekerjaan tertentu. Kemampuan seseorang pada dasarnya terdiri dari dua faktor utama, yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Dalam pekerjaan yang berkaitan dengan kegiatan administrasi dalam suatu organisasi, kemampuan intelektual biasanya lebih dominan. Kemampuan intelektual ini berasal dari latar belakang pendidikan dan pengalaman yang dimiliki seseorang. Terdapat beberapa faktor penting yang mendukung kemampuan SDM, yaitu sebagai berikut:

a. Latar Belakang

Menurut Nazier (2009) dan Darno (2011), latar belakang pendidikan memegang peran yang

sangat penting. Pengetahuan yang diperoleh dari pendidikan diharapkan dapat memenuhi syarat-syarat yang diperlukan oleh suatu pekerjaan, sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan tepat. SDM yang memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai atau setidaknya pengalaman di bidang terkait sangat dibutuhkan untuk menjalankan pekerjaan dengan baik.

b. Pelatihan

Abdul Latif (2012) menyatakan bahwa pelatihan adalah usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kinerja tenaga kerja dalam pekerjaan yang mereka lakukan. Pelatihan berfokus pada perubahan perilaku, sikap, keahlian, dan pengetahuan yang spesifik untuk pekerjaan tersebut. Agar pelatihan efektif, pelatihan harus mencakup pembelajaran dari pengalaman-pengalaman sebelumnya dan dirancang secara terencana untuk memenuhi kebutuhan yang teridentifikasi. Dengan penguasaan terhadap beban kerja yang dimiliki, pelatihan dapat meningkatkan produktivitas kerja seseorang.

Dengan tingkat produktivitas yang tinggi, penyelesaian pekerjaan secara tepat dan sesuai dengan waktu yang ditentukan dapat tercapai melalui pelatihan. Pelatihan dapat meningkatkan produktivitas kerja seseorang, karena semakin banyak pelatihan yang diikuti, semakin besar peluang untuk mencapai keberhasilan. Pelatihan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan pegawai mengenai kompetitor dan budaya organisasi, memastikan pegawai memiliki keahlian dasar untuk bekerja dengan teknologi baru, membantu pegawai memahami cara bekerja secara efektif dalam tim untuk berkontribusi pada produksi dan kualitas pelayanan, serta mempersiapkan pegawai agar dapat bekerja secara efektif dengan rekan kerja lainnya.

c. Pengalaman Kerja

Abdul Latif (2012) menyatakan bahwa pengalaman kerja dapat meningkatkan keterampilan seseorang dalam bekerja. Melalui pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang, seseorang dapat menambah pengetahuan dan menemukan cara terbaik, efektif, dan efisien dalam menjalankan tugasnya. Selain itu, pengalaman kerja juga memungkinkan individu untuk memiliki cara berpikir yang lebih terperinci dan komprehensif dibandingkan dengan seseorang yang belum memiliki pengalaman dalam bidang tersebut.

Teori kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dikemukakan oleh Rahardjo dalam Rani (2015) menyatakan bahwa kualitas SDM dapat diukur menggunakan dua aspek utama, yaitu:

- a. Kualitas fisik: Kualitas fisik SDM dapat ditentukan oleh aspek-aspek seperti keterampilan, kekuatan tenaga, serta kondisi kesehatan individu.
- b. Kualitas Non fisik: Kualitas non fisik mencakup faktor-faktor seperti pendidikan, pelatihan, pengalaman, kematangan, sikap, dan nilai-nilai yang dimiliki oleh individu.

Kualitas SDM sebagai Pilar Keselamatan SDM yang kompeten tidak hanya menguasai aspek teknis operasional pelabuhan, tetapi juga memahami regulasi internasional, manajemen risiko, dan prosedur keselamatan kerja. Penelitian Pratama et al. (2023) menunjukkan bahwa keahlian dan pengalaman kerja kru kapal, termasuk yang berinteraksi di pelabuhan, memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap keselamatan pelayaran.

2.3.4. Definisi dan Fungsi Pelabuhan

“Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas

keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda”

Definisi tersebut mengandung esensi makna: “tempat” di mana ada “kegiatan kapal”, “kegiatan penanganan muatan/orang”, “kegiatan pengaturan keselamatan” serta “kegiatan *interchange*”. Tempat maksudnya fisik lokasi yang dilengkapi prasarana-sarana untuk keselamatan kapal dan kelancaran penanganan muatan/orang. Maka pelabuhan merupakan tempat untuk melakukan kegiatan terkait dengan transportasi laut (Veenstra, 2015). Berikutnya kepelabuhanan, berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 disebutkan sebagai berikut:

“Kepelabuhanan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra-dan/atau antarmoda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah dengan tetap memperhatikan tata ruang wilayah”.

Definisi tersebut mengandung esensi makna: “unsur penunjang” agar pelabuhan dapat berjalan efektif. Adapun unsur penunjangnya berupa “alat”, “institusi relevan”, serta “pengaturan”. Maka pelabuhan tidak dapat berjalan jika tidak ada unsur penunjang tersebut (Cullinane and Talley, 2006).

Untuk menangani kapal berolah gerak, bersandar, bongkar-muat, menunggu berlayar selanjutnya serta dapat mempertemukan antar moda transportasi laut dan darat dalam satu jaringan (Cullinane and Talley, 2006). Kegiatan utama di pelabuhan dipilih menjadi dua kegiatan, yaitu kegiatan pengaturan oleh pemerintah dan kegiatan perusahaan oleh institusi bisnis (Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009). Kegiatan tersebut diperuntukkan pada kapal, muatan, orang (awak kapal dan penumpang).

Gambaran kondisi yang ada sekarang ini menunjukkan bahwa kapal ketika berada di pelabuhan dilayani oleh dua pelaksana utama, yaitu Otoritas Pelabuhan dan Syahbandar. Tugas Otoritas Pelabuhan mengkoordinir semua instansi yang ada di pelabuhan yaitu: Kantor Keimigrasian, Kantor Kesehatan Pelabuhan, Kantor Karantina Hewan dan Tumbuhan, Kantor Bea Cukai, dan PT. Pelindo untuk meminta pelayanan kapal dan barang. Pelayanan untuk kapal meliputi: labuh, pandu, tunda, tambat. Pelayanan untuk muatan meliputi: bongkar muat, penumpukan, konsolidasi muatan, dan muatan lanjut. Pelindo adalah institusi perusahaan / bisnis, sedangkan institusi lainnya adalah institusi pemerintah. Dapat disimpulkan di sini bahwa tugas otoritas pelabuhan adalah mengkoordinir “tugas darat” agar kegiatan lancar.

Tugas syahbandar adalah mengawasi kelaiklautan kapal (fisik) dan awak kapalnya, agar kapal memenuhi syarat keselamatan dan keamanan berlayar sesuai regulasi *International Maritime Organization* (IMO). Maka tugas Syahbandar adalah “tugas laut” karena yang diawasi adalah kapalnya. Tugas masing-masing institusi tersebut sebagaimana tabel berikut.

Tabel 2.1. Tugas Institusi Utama di Pelabuhan

Institusi dipelabuhan	Tugas dan Tanggung jawab
Syahbandar	Mengawasi kelaiklautan kapal
Keimigrasian	Mengawasi legalitas orang asing
Bea Cukai	Mengawasi legalitas muatan ekspor impor
Kesehatan	Mengawasi Kesehatan awak kapal dan penumpang
Pelindo	Melayani kapal dan barang
Karantina hewan/tumbuhan	Mengawasi legalitas muatan hewan/tumbuhan

Sumber: Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah nomor 61 Tahun 2009

Tiga fungsi utama pelabuhan sesuai klasifikasi umum yang digunakan dalam teknis operasional, sebagai berikut:

a. Melayani Kapal

Fungsi ini mencakup seluruh aktivitas yang mendukung kebutuhan kapal saat berada di pelabuhan, seperti pelayanan sandar, tambat, pemanduan (pilotage), penundaan (tugging), penyediaan air bersih, bahan bakar, serta perbaikan ringan. Tujuannya adalah memastikan kapal dapat beroperasi dengan aman, efisien, dan tepat waktu selama berada di pelabuhan. Teori Nautical Services (UNCTAD, 1992) Menurut UNCTAD, fungsi nautikal merupakan salah satu fungsi pokok pelabuhan. Ini mencakup kegiatan yang langsung mendukung operasional kapal, seperti: Pemanduan (pilotage), Penundaan (tug services), Penambatan dan pelepasan tali (mooring) dan Pengaturan jadwal sandar. Konsep ini memperkuat peran pelabuhan sebagai tempat yang menjamin keselamatan, efisiensi, dan keberlanjutan operasional kapal.

b. Melayani Barang

Fungsi ini berfokus pada proses bongkar muat barang dari dan ke kapal, termasuk penanganan kargo di terminal. Kegiatan ini meliputi penyimpanan sementara, pemeriksaan, pengemasan ulang, dan distribusi barang. Fasilitas seperti gudang, alat bongkar muat (crane, forklift), dan sistem logistik pelabuhan mendukung kelancaran arus barang. Teori Logistics Node (Rodrigue & Notteboom, 2009) Pelabuhan berfungsi sebagai simpul logistik dalam sistem distribusi global. Fungsi layanan barang mencakup: Bongkar muat (loading/unloading), Penyimpanan sementara (warehousing), Pemindahan barang antarmoda (intermodal transfer) dan Pemeriksaan dan dokumentasi kargo. Pelabuhan di sini bertindak sebagai **interface** antara sistem transportasi laut dan darat, dan mendukung efisiensi rantai pasok.

c. Sebagai Fasilitas Pelabuhan

Pelabuhan juga berfungsi sebagai pusat penyediaan infrastruktur dan suprastruktur penunjang kegiatan maritim, logistik, dan industri. Ini mencakup dermaga, kolam pelabuhan, jalan akses, kantor administrasi, hingga area komersial atau industri yang berada di kawasan pelabuhan. Fasilitas ini memastikan semua aktivitas pelabuhan berjalan terkoordinasi dan produktif. Teori Port Infrastructure and Superstructure (Bichou & Gray, 2005) Pelabuhan menyediakan: Infrastruktur (infrastructure): kolam pelabuhan, dermaga, *breakwater*, jalan akses, kanal pelayaran dan Suprastruktur (superstructure): gudang, terminal, crane, kantor, area industry. Pelabuhan berfungsi sebagai fasilitator kegiatan ekonomi, dengan menyediakan fasilitas fisik dan sistem pendukung yang memungkinkan kelancaran layanan kapal dan barang.

Pelabuhan memiliki fungsi vital dalam mendukung kegiatan transportasi laut dan perekonomian nasional, yang dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek sebagai berikut

1. Fungsi Pelabuhan dalam melayani Kapal

Pelabuhan berfungsi sebagai tempat layanan bagi kapal yang masuk, berlabuh, dan keluar dari pelabuhan. Aspek ini sangat penting untuk efisiensi operasional transportasi laut.

- a. Fasilitas sandar dan tambat kapal (*berthing*) Tersedianya dermaga dan bollard yang memadai untuk berbagai tipe kapal.
- b. Layanan pandu dan tunda (*pilotage & towage*) Pelayanan navigasi untuk membantu kapal masuk dan keluar pelabuhan secara aman.
- c. Penanganan dokumen kapal (*clearance*) Proses administrasi yang melibatkan syahbandar, imigrasi, karantina, dan bea cukai.
- d. Penyediaan bahan bakar dan air bersih (*bunker & freshwater supply*) Kapal dapat mengisi kebutuhan logistik dasar selama berada di pelabuhan.
- e. Layanan keselamatan dan keamanan kapal Termasuk pemantauan ISPS Code (*International Ship and Port Facility Security Code*).

2. Fungsi Pelabuhan dalam melayani Barang

Fungsi ini berkaitan dengan penanganan barang dari dan ke kapal, serta distribusinya ke hinterland (wilayah belakang pelabuhan).

- a. Bongkar muat (*stevedoring, cargodoring, receiving/delivery*) Proses operasional barang dari kapal ke pelabuhan dan sebaliknya.
- b. Penyimpanan sementara (tempat penumpukan/container yard) Menyediakan ruang untuk barang yang menunggu proses lanjut (trucking, clearance,).
- c. Penanganan kargo khusus (*refrigerated, dangerous goods*) Pelayanan untuk barang-barang yang membutuhkan perlakuan khusus.
- d. Sistem informasi kepelabuhanan (TOS, VMS, e-logistic) Dukungan digital untuk kelancaran arus barang secara transparan dan efisien.
- e. Pelayanan administrasi kargo (*billing, manifest, dan customs clearance*) Pengelolaan data dan dokumen barang untuk kelancaran proses distribusi.

3. Fungsi Pelabuhan sebagai Fasilitas

Pelabuhan juga berfungsi sebagai sebuah **fasilitas** fisik dan sistem yang menunjang aktivitas kapal dan barang secara keseluruhan.

- a. Infrastruktur fisik pelabuhan. Termasuk breakwater, alur pelayaran, kolam pelabuhan, dan dermaga.
- b. Suprasruktur dan peralatan. Seperti crane, reach stacker, forklift, conveyor system, dan IT system.
- c. Fasilitas penunjang umum. Jalan pelabuhan, area parkir truk, kantor administrasi, fasilitas K3 (keselamatan dan kesehatan kerja), dan sistem pemadam kebakaran.

- d. Fasilitas lingkungan dan energi. Termasuk pengelolaan limbah, penerangan, dan energi alternatif di kawasan pelabuhan.

Pelabuhan secara umum merupakan tempat kapal bersandar, melakukan kegiatan bongkar muat, pertemuan moda transportasi, dilengkapi peralatan khusus untuk operasinya (Alderton, 2008). Pelabuhan merupakan kumpulan dari entitas bisnis yang mendukung pelayaran. Operator pelabuhan bekerja sebagai sub sistem dalam logistik maritim.

2.3.5. SDM Kepelabuhanan Dalam Era Digital

Sumber daya manusia (manajemen sumber daya manusia) adalah suatu kegiatan pengelolaan yang mencakup pengembangan, penilaian, pemanfaatan, dan pemberian balas jasa kepada individu sebagai anggota organisasi atau perusahaan (Samsudin, 2006). Selain itu, manajemen sumber daya manusia juga dapat dijelaskan sebagai pemanfaatan SDM dalam organisasi yang dilakukan melalui berbagai fungsi, seperti perencanaan SDM, pengembangan SDM, rekrutmen, perencanaan dan pengembangan karir, pemberian kompensasi dan kesejahteraan, keselamatan dan kesehatan kerja, serta hubungan industrial (Marwansyah, 2010).

Tenaga manusia adalah faktor kunci dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kinerja, yang pada gilirannya akan meningkatkan hasil produksi dan layanan. Oleh karena itu, dalam setiap kegiatan organisasi, penting untuk memastikan adanya jaminan terhadap ketentraman dan kenyamanan kerja bagi para karyawan dalam perusahaan. Pelabuhan, sebagai pintu gerbang perekonomian nasional, memegang peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung pertumbuhan industri dan perdagangan. Selain itu, pelabuhan juga memberikan peluang usaha yang dapat berkontribusi terhadap pembangunan nasional. Kondisi ini membawa konsekuensi terhadap pengelolaan sektor usaha di bidang kepelabuhanan, sehingga dalam operasionalnya, pengelolaan harus dilakukan dengan cara yang efektif, efisien, dan profesional.

Sebagai salah satu pelabuhan utama di Indonesia, penting bagi sektor kepelabuhanan untuk memiliki sumber daya manusia (SDM) yang terampil dan kompeten. Hal ini mengingat pelabuhan berperan sangat vital sebagai pintu utama perekonomian negara. Elemen SDM memegang peranan kunci dalam penerapan kebijakan pemerintah yang bertujuan mewujudkan Indonesia sebagai poros maritim serta melakukan transformasi dalam sektor kepelabuhanan. Oleh karena itu, penyelenggaraan peningkatan kompetensi SDM sangat diperlukan, mengingat Indonesia sebagai negara maritim yang dua pertiganya terdiri dari perairan, memerlukan tenaga ahli yang handal, terutama dalam bidang kepelabuhanan.

Kebijakan pemerintah terkait kepelabuhanan telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran serta Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan. Selain itu, amanat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja juga mendorong transformasi sektor kepelabuhanan. Transformasi ini mencakup perubahan kebijakan dan reformasi yang bertujuan untuk menciptakan efisiensi dalam pengelolaan pelabuhan secara nasional, meningkatkan kompetensi yang mendukung produktivitas, mencegah praktik monopoli, membuka kesempatan investasi, serta memisahkan fungsi regulator dan operator. Tak kalah penting adalah membuka peluang bagi pemerintah daerah dalam pengelolaan pelabuhan serta menyederhanakan proses perizinan.

Untuk mencapai pelayanan jasa kepelabuhanan yang efektif dan efisien, diperlukan karyawan yang dapat memberikan kinerja optimal. Kinerja merujuk pada kesiapan individu atau kelompok untuk melaksanakan tugas dan menyelesaikannya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan, dengan hasil yang diharapkan. Perusahaan tentu menginginkan karyawan yang selalu tampil dengan kinerja terbaik, karena kinerja yang baik akan berkontribusi pada pencapaian tujuan perusahaan. Kinerja perusahaan pun dapat dinilai dari kinerja karyawan yang ada. Oleh karena itu, jika kinerja karyawan baik, maka kinerja perusahaan juga akan baik, begitu pula sebaliknya.

Pengembangan SDM di era digital ini menjadi hal yang sangat penting, mengingat hampir seluruh perusahaan kini bergantung pada teknologi digital dalam operasionalnya. Selain melalui pendidikan formal dan pengembangan keterampilan, strategi pengembangan SDM dapat dilakukan melalui metode lain, seperti pembelajaran digital, misalnya dengan simulasi, webinar, video pelatihan, dan sejenisnya. Dengan adanya metode pengembangan SDM secara digital ini, perusahaan tidak hanya dapat menghemat biaya pelatihan, tetapi juga mengurangi biaya perjalanan yang terkait.

Tantangan utama yang dihadapi saat ini adalah bagaimana mentransformasi pelabuhan menjadi *smart port* atau *digital port*, sebagaimana visi yang diusung oleh Indonesia. Konsep *smart port* atau *digital port* mengacu pada penyediaan layanan pelabuhan yang terintegrasi dan saling terkoneksi secara digital, tidak hanya melibatkan pengelola pelabuhan, tetapi juga berbagai pemangku kepentingan lainnya seperti pihak Bea Cukai. Digitalisasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan serta efisiensi pemanfaatan sumber daya di pelabuhan.

Dalam menghadapi era digital, seluruh sektor usaha dituntut untuk mampu beradaptasi, termasuk pelabuhan-pelabuhan di Indonesia yang kini tengah menuju era baru. Berbagai sistem digital akan mulai diterapkan secara menyeluruh, mulai dari layanan di laut, terminal, hingga layanan darat. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu bertransformasi mengikuti perkembangan zaman. Transformasi digital dalam konteks ini tidak hanya sebatas pada penerapan teknologi, melainkan juga menyangkut proses bisnis dan keterlibatan sumber daya manusianya. Diperlukan kolaborasi serta komitmen yang kuat dari seluruh pihak terkait untuk mempercepat digitalisasi di sektor kepelabuhanan. Pelabuhan masa depan diharapkan mampu memberikan solusi berbasis digital melalui otomatisasi proses, dengan tetap menjunjung tinggi transparansi, kecepatan, efisiensi, dan keamanan dalam sistem logistik. Selain itu, keberangkatan dan kedatangan kapal akan dikelola melalui aplikasi digital yang didukung oleh data kapal yang akurat dan lengkap.

2.3.6. Era Digital

Era digital tidak hanya menghadirkan berbagai peluang dan manfaat besar bagi masyarakat umum dan dunia usaha, tetapi juga menimbulkan tantangan di berbagai aspek kehidupan. Meskipun kemajuan teknologi telah mempermudah aktivitas manusia, gaya hidup digital juga menimbulkan ketergantungan yang semakin besar terhadap perangkat seperti ponsel dan komputer. Teknologi memang memberikan kemudahan, namun penggunaannya tetap perlu dikendalikan agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi penggunanya. Penggunaan yang berlebihan justru dapat merugikan, bahkan menghambat pemanfaatan teknologi secara maksimal. Perkembangan teknologi yang begitu pesat kini telah merambah ke seluruh aspek kehidupan masyarakat, tidak hanya mengubah struktur sosial dan budaya, tetapi juga memengaruhi dinamika politik.

Dalam ranah teknologi informasi, tantangan yang dihadapi di era digital menjadi semakin rumit karena setiap sektor kehidupan membawa pengaruh yang saling berkaitan

dan berpotensi menyebabkan perubahan besar. Teknologi informasi sendiri mencakup berbagai bidang, mulai dari pengelolaan proses, sistem informasi, perangkat lunak dan keras, bahasa pemrograman, hingga konstruksi data. Semua bentuk data, informasi, atau pengetahuan yang ditampilkan dalam format visual dan disalurkan melalui media digital, termasuk dalam cakupan teknologi informasi. Teknologi informasi memberikan empat layanan utama yang mendukung strategi bisnis, yaitu otomatisasi proses bisnis, penyediaan informasi, serta dukungan bagi perusahaan dalam meningkatkan daya saing. Salah satu keunggulan yang ditawarkan adalah kemampuan untuk membuka akses terhadap peluang pasar baru, seperti yang dikemukakan oleh Miraz dan Habib (2016).

Aplikasi yang digunakan di beberapa pelabuhan di Indonesia, termasuk di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, untuk mendukung operasional dan pelayanan jasa kepelabuhanan secara lebih efisien dan terintegrasi. Beberapa aplikasi yang digunakan antara lain:

- a. INAPORTNET Aplikasi ini merupakan sistem layanan tunggal berbasis web yang dikelola oleh Syahbandar atau Otoritas Pelabuhan. Sistem ini mengintegrasikan berbagai layanan kepelabuhanan yang mencakup pelayanan kapal dan barang secara nasional, serta melibatkan seluruh instansi dan pemangku kepentingan terkait.
- b. SYMPONY Merupakan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) berbasis online yang dikelola oleh Syahbandar untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas penerimaan negara di sektor pelabuhan.
- c. SINKARKES Sistem ini digunakan oleh Kantor Kesehatan Pelabuhan untuk memberikan layanan digital terkait vaksinasi internasional bagi pelaku perjalanan luar negeri, termasuk jamaah umrah, di pelabuhan, bandara, dan pos lintas batas.
- d. SIPAKATAU Aplikasi ini merupakan Sistem Informasi Penyandaran Kapal yang dikembangkan oleh Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Makassar untuk mengelola jadwal dan lokasi sandar kapal secara digital.
- e. IBS (*Integrated Billing System*) Dikelola oleh Pelindo, IBS merupakan bagian dari inisiatif Kementerian BUMN untuk menyatukan sistem layanan jasa kepelabuhanan di seluruh pelabuhan yang dikelola Pelindo I hingga IV, dengan tujuan mengefisienkan biaya logistik secara nasional.
- f. VessP4 PLUS Sistem ini digunakan oleh Pelindo IV untuk mengatur layanan kapal serta mengelola aktivitas bongkar muat dan layanan usaha lainnya. Aplikasi ini terdiri dari *vessel service system* dan *loading & unloading system*, yang dirancang untuk mendukung operasional pelabuhan secara digital.

2.3.7. Indonesia Port Intergration (INAPORTNET)

Inaportnet merupakan sebuah sistem portal digital yang bersifat terbuka dan netral, yang dirancang untuk mendukung pertukaran data serta informasi layanan kepelabuhanan secara efisien, aman, dan mudah diakses. Sistem ini terintegrasi dengan berbagai instansi pemerintah, pelaku usaha pelabuhan, serta sektor logistik, dalam rangka meningkatkan daya saing sektor logistik nasional. (Sumber: www.portal.inaportnet.com).

Sebagai sistem layanan tunggal berbasis web, Inaportnet bertujuan menyatukan berbagai sistem informasi pelabuhan dalam satu platform standar guna mendukung pelayanan kapal dan barang secara fisik, termasuk seluruh pemangku kepentingan yang berkaitan dengan operasional pelabuhan. (Berdasarkan PM 157 Tahun 2015).

Melalui Inaportnet, proses perizinan kapal dapat dilakukan secara daring dan terintegrasi, meliputi pengajuan izin berlayar, surat keterangan kesehatan kapal, sertifikat

bebas karantina, izin keluar/masuk bagi awak kapal, serta berbagai dokumen pendukung lain yang diperlukan dalam proses sandar dan keberangkatan kapal. Kapten atau pemilik kapal dapat memantau jenis dokumen yang dibutuhkan, rincian biaya, serta status izin yang telah atau belum dikantongi, sehingga seluruh prosedur menjadi lebih transparan dan mempercepat proses administrasi di pelabuhan. (Sumber: www.indonesiaport.co.id)

Karakteristik utama dari sistem Inaportnet meliputi beberapa aspek penting yang mendukung efektivitas layanan kepelabuhanan secara digital, yaitu:

- a. Berbasis Web .Sistem dapat diakses secara fleksibel dari berbagai lokasi dan waktu, selama tersedia koneksi internet.
- b. User-Friendly .Antarmukanya dirancang agar mudah dipahami dan digunakan oleh berbagai kalangan pengguna.
- c. Keamanan Terjamin. Proses pertukaran data dan informasi dilakukan dengan menjaga kerahasiaan serta integritas informasi.
- d. Adaptif dan cerdas. Sistem memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan serta pola interaksi pengguna.
- e. Netral dan objektif. akses informasi diberikan secara proporsional, berdasarkan peran dan tingkat kewenangan masing-masing pengguna.
- f. Otomatisasi broses Bisnis yang ada. Sistem tidak menciptakan proses baru, melainkan mengotomatiskan prosedur yang telah berlaku sesuai regulasi yang ditetapkan.
- g. TerintegrasiSeluruh layanan yang berkaitan dengan kepelabuhanan dihubungkan dalam satu sistem terpadu untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi pelayanan. Sistem Inaportnet memiliki sejumlah ciri khas yang menjadi fondasi dalam mendukung optimalisasi layanan kepelabuhanan berbasis digital, di antaranya:

- a. Berbasis Web. Dapat diakses dengan mudah kapan saja dan dari mana saja, selama terkoneksi dengan internet.
- b. Ramah pengguna. Dirancang dengan tampilan yang intuitif agar dapat digunakan oleh berbagai lapisan pengguna tanpa kesulitan berarti.
- c. Keamanan data yang andal. Menjamin perlindungan informasi melalui sistem pengamanan yang menjaga kerahasiaan dan integritas data.
- d. Cerdas dan responsif. Mampu menyesuaikan operasional sistem dengan kebutuhan serta karakteristik pengguna secara dinamis.
- e. Netral dan transparan. Menyediakan akses informasi secara adil sesuai dengan otoritas dan tanggung jawab masing-masing pihak.
- f. Otomatisasi proses yang Sudah Ada, sistem mengintegrasikan dan menyederhanakan prosedur yang telah berjalan, berdasarkan regulasi yang berlaku, tanpa menambah proses baru.
- g. Pelayanan terpadu. Menyatukan berbagai layanan kepelabuhanan dalam satu sistem yang saling terhubung guna mempercepat dan menyelaraskan proses pelayanan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 157 Tahun 2015, pelaksanaan layanan kapal dan barang di pelabuhan melalui sistem Inaportnet dilaksanakan sesuai dengan peran, fungsi, kewenangan, dan tanggung jawab masing-masing instansi pemerintah serta para pemangku kepentingan di lingkungan pelabuhan, sebagaimana diatur dalam ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan tersebut meliputi:

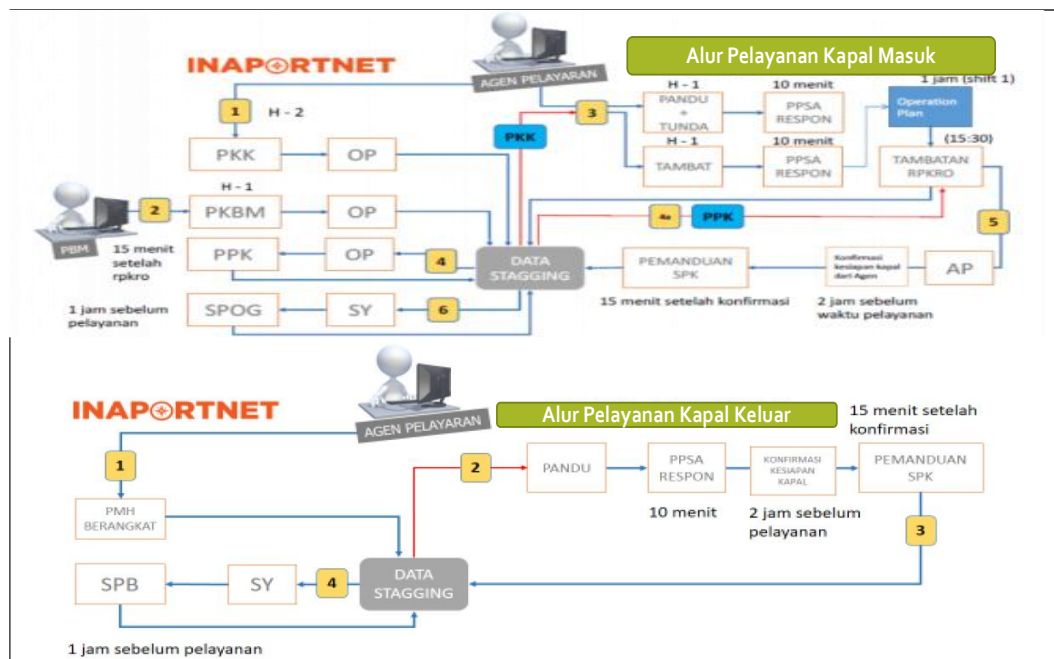
- a. Kantor Otoritas Pelabuhan Utama

- b. Kantor Kesyahbandaran Utama
- c. Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan
- d. Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan atau Kantor Pelabuhan
- e. Kantor Bea dan Cukai
- f. Kantor Kesehatan Pelabuhan
- g. Balai Karantina Pertanian
- h. Kantor Imigrasi
- i. Badan Usaha Pelabuhan
- j. Perusahaan Bongkar Muat yang beroperasi di Pelabuhan

Inaportnet, atau Sistem Layanan Kepelabuhanan Secara Elektronik, merupakan sebuah platform layanan terpadu yang digunakan untuk mengelola aktivitas kapal serta kegiatan lainnya yang berkaitan dengan kapal secara elektronik dan berdasarkan standar yang telah ditetapkan. Pelaksanaan layanan kapal melalui sistem ini dijalankan oleh unit pelaksana pelabuhan serta distrik navigasi yang berwenang.

Sesuai dengan ketentuan Pasal 2 ayat (5), layanan kapal melalui Inaportnet mencakup:

- a. Proses kedatangan kapal (kapal masuk)
- b. Perpanjangan waktu tambat atau labuh kapal
- c. Pemindahan lokasi tambat atau labuh kapal
- d. Proses keberangkatan kapal (kapal keluar)
- e. Pembatalan pelayanan kapal yang telah direncanakan



Gambar 2.1. Alur kapal masuk dan kapal keluar

Keterangan:

PKK : Pemberitahuan kedatangan kapal

OP : Otoritas pelabuhan

PPSA : Pusat pelayanan satu atap
 RPKRO : Rencana penambatan kapal dan rencana operasional
 PBM : Perusahaan bongkar muat
 PKBM : Pemberitahuan kerja bongkar muat
 PPK : Permohonan pelayanan kapal
 AP : Agen pelayaran
 SPK : Surat perintah memandu kapal
 SY : Syahbandar
 SPOG : Surat persetujuan olahgerak

Penerapan sistem *Inaportnet* dalam pelayanan kapal dan barang di pelabuhan dilakukan sesuai dengan tugas, fungsi, kewenangan, dan tanggung jawab masing-masing instansi dan pemangku kepentingan di pelabuhan. Hal ini mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, termasuk PP No. 8 Tahun 2022 tentang pelaksanaan kegiatan kepelabuhanan.

2.4. Literatur penelitian terdahulu

Mutiara Dewi & Hanty (2022) dalam penelitiannya yang berjudul "Kualitas sumber daya manusia transportasi laut di Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Pelabuhan Pintar" menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) di sektor transportasi laut adalah dengan meningkatkan kualitas SDM perhubungan laut menuju era smart port. Hal ini dapat dicapai melalui pelatihan formal dan informal di bidang teknologi otomasi pelabuhan. Namun, dalam penelitian tersebut belum teridentifikasi dengan jelas jenis pelatihan formal dan informal yang diperlukan, serta metode pelatihan yang tepat dalam pengembangan kualitas SDM di bidang teknologi otomasi pelabuhan.

Sementara itu, penelitian Tini Utami (2021) yang menganalisis kesiapan SDM dalam mendukung transportasi laut di era digital menekankan pentingnya pengembangan SDM yang kompeten dan berkualitas. Menurut penelitian ini, SDM yang berkualitas akan memperbaiki kualitas pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan. Salah satu cara untuk menjaga dan meningkatkan kualitas SDM adalah melalui pelatihan dan pengembangan di lingkungan pelabuhan. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan daya saing SDM di Indonesia melalui penguatan kualitas SDM sebagai salah satu faktor penting dalam kesuksesan transformasi di era digitalisasi.

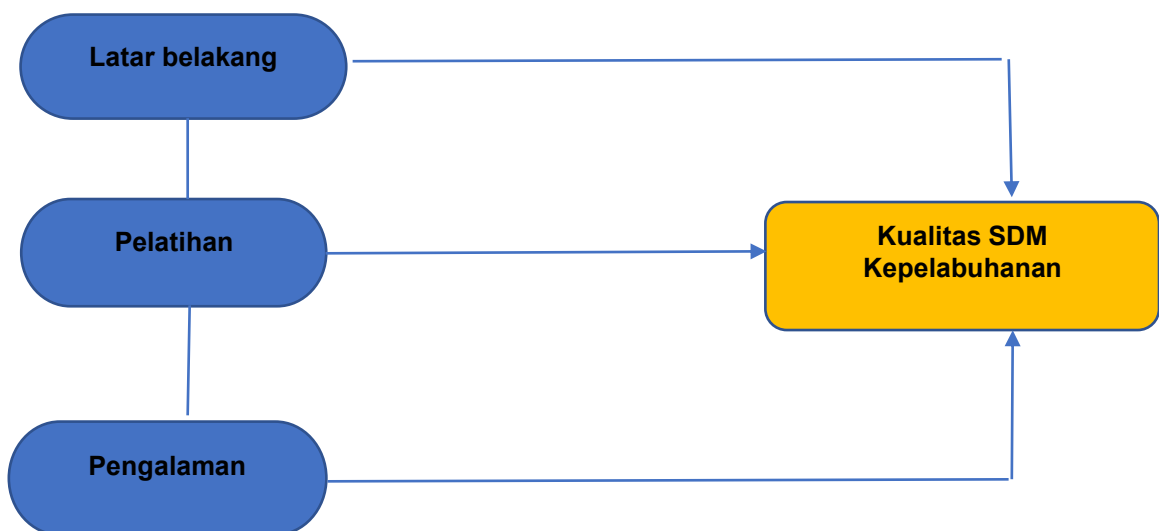
Di sisi lain, penelitian Kristiawati & Ardian Pahlevi (2018) berfokus pada kesiapan SDM dalam mendukung kecepatan receiving dan delivery di pelabuhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk mentransformasikan kompetensi individu menjadi kompetensi perusahaan dan mengelolanya agar dapat diteruskan kepada anggota perusahaan lainnya, dikenal dengan istilah *knowledge management*. Namun, dalam penelitian ini belum ditemukan adanya program perencanaan handling peti kemas yang memadai, serta kesiapan SDM terkait kecepatan receiving dan delivery di lapangan penumpukan peti kemas.

Penelitian yang dilakukan oleh Ricardianto (2020) mengenai peluang dan tantangan sumber daya manusia dalam penyelenggaraan pelabuhan cerdas (Smart Port) Nasional di era revolusi Industri 4.0 menunjukkan bahwa penerapan automasi dan semi-automasi yang terkait dengan digitalisasi akan menjadi acuan utama dalam pelayanan pelabuhan secara nasional. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya pendidikan yang menghasilkan SDM dengan spesialisasi maritim, melalui pendalaman ilmiah yang lebih

mendalam, khususnya di jurusan Nautika, Teknik, dan Tatalaksana, serta pelatihan bersertifikat tingkat diploma.

Sementara itu, penelitian Pratama & Iryanti (2020) tentang transformasi SDM dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 di sektor kepelabuhan mengungkapkan bahwa investasi pada SDM di era ini membuka peluang bagi tenaga kerja di sektor manufaktur untuk memperoleh keahlian yang sesuai dengan perkembangan teknologi terbaru. Penelitian ini merekomendasikan pelaksanaan program peningkatan keterampilan (up-skilling) atau pembaruan keterampilan (reskilling) untuk tenaga kerja, sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.

2.5. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.2. Sumber Doni Juni Priansa, 2014 dan Rahardjo 2015

2.6. Metodologi Penelitian

2.6.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif kualitatif dan pendekatan kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena atau kondisi tertentu. Dalam hal kajian ini berusaha mendeskripsikan fenomena yang terjadi secara objektif dari sudut pandang para pelaku, dengan mengumpulkan data yang berkaitan dengan kualitas SDM kepelabuhanan dalam layanan kapal dan barang berbasis digital di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

2.6.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama menuju berbagai pulau di wilayah Indonesia tengah dan timur. Pelabuhan ini merupakan salah satu pusat aktivitas bongkar muat barang serta transportasi penumpang terbesar di Indonesia, dan dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia Regional IV. Ruang lingkup observasi dalam penelitian ini mencakup aktivitas layanan kapal di pelabuhan, yang berlangsung di Kantor kesyahbandaran utama dan Kantor otoritas pelabuhan Makassar, keduanya berlokasi di area Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, serta pada perusahaan pelayaran yang menjadi pengguna layanan pelabuhan tersebut.

2.6.3. Defenisi Operasional Variabel

- a. Kualitas sumber daya manusia merujuk pada kapasitas individu dalam bekerja, yang mencakup aspek intelektual berupa kemampuan, kompetensi (*ability*), pelatihan (*training*) dan keterampilan teknis operasional (*skill*) yang dimiliki oleh karyawan dalam menjalankan tugasnya.
- b. Sumber daya manusia (SDM) adalah individu-individu yang menjalankan fungsi sebagai manajer, pegawai, karyawan, buruh, atau tenaga kerja lainnya dalam suatu organisasi. SDM merupakan elemen paling mendasar dan strategis dalam organisasi, karena hanya dengan keberadaan SDM yang berkualitas, sumber daya lainnya dapat dimanfaatkan secara optimal. Menurut Wirawan (2015), SDM yang unggul ditandai dengan pengetahuan yang baik, keterampilan dan kompetensi yang relevan, kondisi fisik dan mental yang sehat, bakat yang mendukung, serta semangat kerja dan motivasi tinggi.
- c. Transportasi laut, atau yang juga disebut sebagai angkutan laut, didefinisikan sebagai kegiatan pengangkutan yang dilakukan melalui jalur laut sesuai dengan fungsinya (PP No. 20 Tahun 2010). Komponen dalam transportasi laut mencakup sarana dan prasarana transportasi, armada dan pelabuhan, muatan, fasilitas pelabuhan, regulasi, serta sumber daya manusia yang menjadi salah satu aspek penting dalam penelitian ini.
- d. Inaportnet merupakan sistem layanan terpadu yang digunakan untuk mendukung pelayanan kapal dan aktivitas terkait lainnya di pelabuhan, yang diselenggarakan secara elektronik dengan standar tertentu. Proses layanan kapal melalui sistem Inaportnet dijalankan oleh unit pelaksana yang bertanggung jawab atas operasional pelabuhan.

2.6.4. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh unit organisasi yang bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya manusia di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. Hal ini meliputi Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, Kantor Otoritas Pelabuhan Makassar, para manajer di masing-masing satuan kerja, serta karyawan yang terlibat langsung dalam pelayanan kepelabuhanan, baik dalam aspek layanan kapal maupun muatan. Selain itu, populasi juga mencakup regulator, operator, serta para pengguna jasa pelabuhan, termasuk perusahaan pelayaran sebagai pemangku kepentingan.

b. Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat merepresentasikan keseluruhan populasi (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini,

pengambilan sampel difokuskan pada Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. Sampel terdiri atas sumber daya manusia (SDM) dari Seksi Tertib Layar dan Tertib Bandar di Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, serta SDM pada bagian operasional lalu lintas laut dan kepelabuhanan di Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Makassar. Selain itu, juga mencakup PT Pelindo dan pengguna jasa pelabuhan yang terkait langsung dengan layanan kapal dan barang.

Pemilihan sampel dilakukan dengan kombinasi teknik *Proportional Random Sampling* dan *Purposive Sampling*. Teknik purposif digunakan karena peneliti secara sengaja memilih individu atau unit yang dianggap paling relevan, representatif, dan sesuai dengan tujuan penelitian, berdasarkan kriteria tertentu seperti tingkat pendidikan, pelatihan, pengalaman kerja, bidang tugas, serta penggunaan sistem Inaportnet atau layanan digital lainnya. Pendekatan ini dipilih mengingat banyaknya unit kerja di lokasi penelitian, sehingga diperlukan seleksi terhadap bagian yang secara langsung menangani pelayanan kapal dan barang. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 329 orang, yang terdiri dari SDM di Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar dan Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Makassar.

Rumus Slovin dalam Umar (2008) untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (0.1)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir;

e = 0,1 . Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut: Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Rumus ini umumnya digunakan ketika jumlah populasi cukup besar, dengan nilai e antara 0,1 hingga 0,2, atau setara dengan 10–20% dari total populasi. Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari 329 orang, sehingga dengan tingkat kesalahan sebesar 10%, maka perhitungan sampel adalah sebagai berikut: . Maka untuk mengetahui sampel penelitian dengan perhitungan sebagai berikut:

$$= \frac{329}{1 + 329 (0.1)^2}$$

$$= \frac{329}{4.29}$$

= 76.68 disesuaikan peneliti menjadi 76 responden

Adapun yang dijadikan lokus penelitian ini adalah pada bagian SDM Bidang keselamatan berlayar dan bidang lalu lintas dan angkutan laut, operasi dan usaha kepelabuhanan, pengguna/perusahaan pelayaran. Berdasarkan data yang ada jumlah sampel sebanyak 76 sesuai dengan rumus slovin yang digunakan dari jumlah populasi, yang terdiri dari 53 responden yang mengisi google form kuisioner dan 16 responden yang dijadikan sebagai data informan dalam penelitian ini, dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 2.2, Data Jumlah SDM

No	Kantor	Jumlah SDM	Bagian /bidang/seksi	Sampel
1	Kesyabandaran utama Makassar	218	Bidang tertib bandar dan tertib berlayar	31
2	Otoritas pelabuhan utama Makassar	91	Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Laut, Operasi dan Usaha Kepelabuhanan	38
	Total	329	Total	69

Data primer, 2023

Tabel 2.3. Sampel penelitian pengisian google form kuisioner

No	Lokus Penelitian	Jumlah SDM
1	Kantor Kesyabandaran utama Makassar, bidang keselamatan berlayar, seksi tertib bandar dan tertib layar	23
2	Kantor otoritas pelabuhan utama Makassar, bidang lalu lintas angkutan laut (LALA) dan usaha kepelabuhanan	15
3	Perusahaan pelayaran (pengguna) kapal domestik	9
4	Perusahaan pelayaran (pengguna) kapal luar berbendera asing	6
	Total sampel	53

Data primer, 2023

Tabel 2.4. Sampel untuk informan wawancara

No	Jabatan
1	Kepala kantor otoritas pealbuhan Utama Makassar
2	Kepala bidang keselamatan berlayar
3	Kepala seksi tertib bandar
4	Kepala seksi tertib Berlayar
5	Kepala bidang Perkapalan dan kelautan
6	Kepala seksi kepelautan
7	kepala seksi lalu lintas angkutan laut dan usaha kepelabuhanan
8	Kepala seksi status hukum kapal
9.	pengelola dokumen kapal bagian tertib berlayar
10	Agen kapal dari PT.Zona utama baru
11	Agen kapal PT.Samudera Indonesi
12	Agen kapal PT.Meratus lines
13	petugas teknis <i>port state control officers</i> (PSCO),
14	Petugas inapornet
15	SDM badan usaha Pelabuhan
16	Agen kapal PT.Temas lines

Sumber: Data primer, diolah (2023)

Pengambilan data wawancara dilakukan secara acak, di mana peneliti melakukan observasi di lapangan dan memilih SDM atau responden yang memenuhi kriteria tertentu untuk dijadikan informan, berdasarkan tugas dan tanggung jawab masing-masing. Secara keseluruhan, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

proportional random sampling dan *purposive sampling*. Teknik ini dipilih karena peneliti secara sengaja memilih sampel yang dianggap paling representatif, relevan, atau sesuai dengan tujuan penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Peneliti memfokuskan pada bagian-bagian tertentu dalam layanan sistem inaportnet atau layanan berbasis digital di pelabuhan. Mengingat lokasi penelitian terdiri dari banyak bagian, pengambilan sampel dilakukan dengan memilih perwakilan dari bagian-bagian yang langsung menangani layanan kapal dan barang di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar untuk memperoleh hasil yang lebih representatif.

2.6.5. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

- a. Data kualitatif, yaitu data yang bersifat verbal dan diperoleh melalui wawancara serta observasi langsung di lapangan. Data ini mencerminkan pemahaman mendalam terhadap fenomena yang diteliti.
- b. Data kuantitatif, yakni data berbentuk angka yang diperoleh dari hasil pengolahan kuesioner. Kuesioner ini dibagikan kepada responden yang berada di lokasi penelitian, yaitu di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

2. Sumber data

Untuk melengkapi data dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan dua jenis sumber data, yaitu:

- a. Data primer, diperoleh melalui observasi langsung terhadap aktivitas di pelabuhan, khususnya yang berkaitan dengan pelayanan kapal dan bongkar muat muatan pada kapal yang sandar di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.
- b. Data sekunder, dikumpulkan dari instansi-instansi terkait dalam lingkup penelitian ini, serta melalui studi pustaka yang melibatkan referensi berupa buku, dokumen, dan literatur lain yang relevan dengan topik penelitian.

2.6.6. Teknik Pengumpulan data

- a. Metode Pengamatan: Teknik ini digunakan untuk mengamati langsung kegiatan-kegiatan layanan kapal di Pelabuhan Makassar, Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, Kantor Otoritas Pelabuhan Makassar, serta interaksi dengan pengguna layanan di pelabuhan.
- b. Metode Wawancara: Teknik ini diterapkan untuk memperoleh informasi langsung dari informan yang memiliki pengetahuan relevan mengenai topik yang diteliti. Informan yang terlibat dalam penelitian ini meliputi: Kepala Bidang Seksi Tertib Layar dan Tertib Bandar, Kepala Seksi Tertib Layar, Kepala Seksi Tertib Bandar, Kepala Seksi Lalu Lintas Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Operator Petugas Inaportnet, Agen Perusahaan Domestik, Agen Perusahaan Kapal Asing, Perwira Jaga, Bagian SDM Badan Usaha Pemanduan, Pengelola Dokumen Kapal, Petugas Teknik Port State Control Officers (PSCO), dan Bagian Fasilitas Pelabuhan.

- c. Kuesioner/Angket: Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan daftar pertanyaan yang berhubungan dengan masalah penelitian, yang disusun berdasarkan variabel-variabel yang diteliti.

2.6.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan analisis data deskriptif kualitatif dan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode analisis persentase dan analisis factor. Metode analisis faktor adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor atau variabel yang berpengaruh pada kualitas SDM kepelabuhanan di pelabuhan Soekarno hatta Makassar seperti pelatihan, pengalaman kerja, dan latar belakang (pendidikan /kompetensi/keahlian teknis) yang berkontribusi pada kualitas SDM di pelabuhan Soekarno hatta Makassar.

Dalam penelitian ini, hasil pengukuran data yang diperoleh berupa data kualitatif akan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dengan pendekatan persentase.

1. Teknik analisis deskriptif persentase

Teknik analisis deskriptif persentase digunakan untuk menggambarkan status variabel, yaitu untuk mendeskripsikan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) kepelabuhanan di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar. Berdasarkan Ridwan (2004), langkah-langkah dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai responden untuk setiap aspek atau variabel yang ada.
- b. Melakukan rekapitulasi nilai.
- c. Menghitung nilai rata-rata.
- d. Menghitung persentase dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjono (2008).

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f =Jumlah frekuensi dari setiap jawaban yang telah menjadi pilihan responden

N = Jumlah frekuensi atau banyaknya individu

Untuk menentukan jenis deskriptif persentase yang diperoleh masing - masing indikator dalam variabel dan perhitungan deskriptif persentase kemudian ditafsirkan kedalam kalimat. Untuk mengetahui tingkat kriteria tersebut, selanjutnya skor yang diperoleh dalam persentase (%) nilai yang tertinggi, dari hasil total nilai item pernyataan dibagi dengan jumlah item pernyataan dengan berdasar pada analisis deskriptif persentase di sesuaikan dengan tabel kriteria sebagai berikut:

Tabel 2.5. Kriteria analisis deskriptif persentase
Kriteria analisis deskriptif persentase (sumber sudjono,2008)

No	Persentase	Kriteria
1	81,25 % - 100 %	Sangat Baik
2	62,50 %- 81,24%	Baik

3	43,75% - 62,40%	Kurang Baik
4	25% - 43,74%	Tidak

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Proportional Random Sampling* dan *Purposive Sampling*. Teknik ini digunakan dalam memilih sampel secara sengaja (*purposive*) yang dianggap paling representatif, relevan, atau sesuai dengan tujuan dengan kriteria penelitian dan Teknik ini dipilih karena peneliti menetapkan kriteria tertentu, yaitu SDM/operator yang secara langsung menangani layanan digital Inaportnet, seperti layanan kapal sandar, kapal masuk, kapal keluar, dan layanan barang. Mengingat lokus penelitian mencakup berbagai jenis layanan di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, sampel diambil secara proporsional dari masing bagian yang relevan untuk memperoleh hasil yang representatif.

2.7. Hasil dan Pembahasan

Kualitas sumber daya manusia (SDM) kepelabuhanan di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar,. SDM di pelabuhan ini menunjukkan kompetensi yang memadai dalam berbagai aspek operasional dan manajerial, namun masih terdapat beberapa bagian yang memerlukan peningkatan. Pendidikan dan pelatihan menjadi faktor utama yang mempengaruhi kualitas SDM, di mana sebagian besar SDM/ karyawan telah memiliki sertifikasi dan pelatihan yang relevan dengan tugas mereka, namun, adaptasi terhadap teknologi baru dan kemampuan untuk mengelola perubahan masih menjadi tantangan. Kesejahteraan dan motivasi kerja juga memainkan peran penting dalam kinerja SDM. Program pengembangan karir dan kesempatan untuk peningkatan kualifikasi sangat diharapkan oleh para pekerja untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas kerja mereka. Selain itu, aspek kepemimpinan dan manajemen di pelabuhan ini dinilai cukup efektif, hanya saja para karyawan memerlukan dukungan manajemen dalam mengembangkan kompetensi melalui Pendidikan dan pelatihan

Penerapan layanan digital seperti Inaportnet di pelabuhan dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 154 Tahun 2015 mengenai Surat Persetujuan Syahbandar (SPS) secara daring di pelabuhan, serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal melalui Inaportnet. Peraturan PM. 8 Tahun 2022 ini menggantikan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 192 Tahun 2015, yang merupakan perubahan dari Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 157 Tahun 2015. Penerapan Inaportnet ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan kelancaran arus barang di pelabuhan, mempercepat proses pelayanan, mengurangi biaya logistik, serta mendukung transparansi dalam pelayanan di pelabuhan.

Implementasi sistem Inaportnet SPS Online dan layanan terpadu (Simpadu) dalam operasional Inaportnet selama ini lebih difokuskan pada sosialisasi Peraturan Menteri Perhubungan PM. 8 Tahun 2022 dan pelatihan teknis (bimtek) sebagai upaya penyegaran kepada petugas Inaportnet, pengguna jasa/agen pelayaran, serta instansi dan stakeholder terkait yang terhubung dengan sistem Inaportnet untuk pelayanan kapal dan barang. Dengan demikian, diharapkan para petugas di unit pelaksana teknis, pengguna jasa, dan stakeholder lainnya dapat mengoperasikan sistem Inaportnet secara efektif, termasuk dalam layanan kapal yang meliputi kapal masuk, pindah, keluar, perpanjangan tambat, dan pembatalan pelayanan. Penerapan sistem ini telah dilaksanakan di Pelabuhan Soekarno-Hatta sejak tahun 2016 dan terus berlanjut hingga saat ini.

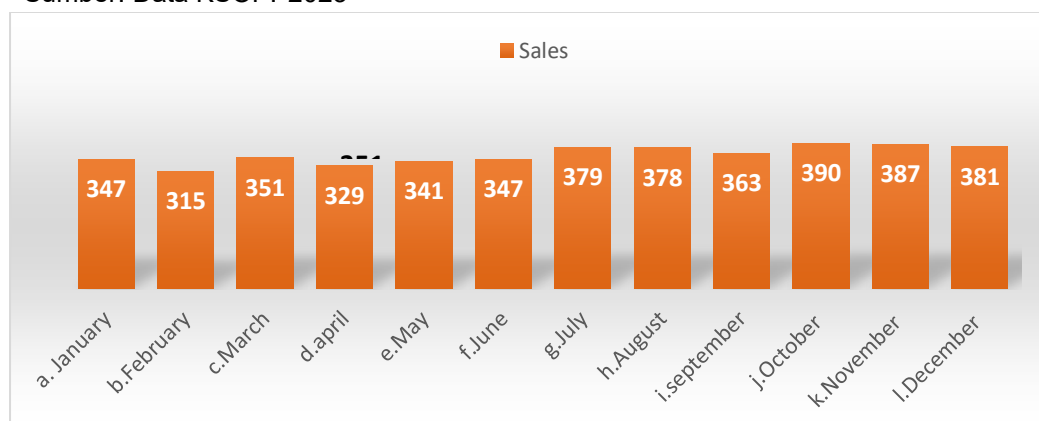
Sistem pelayanan kedatangan dan keberangkatan kapal dipelabuhan Makassar melibatkan serangkaian langkah-langkah yang harus diikuti oleh keagenan kapal, KSOP,

dan instansi terkait diantaranya seperti Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan (KSOP): Bertanggung jawab atas penerbitan ijin dan pengawasan kegiatan pelayaran di pelabuhan, Keagenan kapal: Melakukan koordinasi dan pengurusan dokumen terkait kedatangan dan keberangkatan kapal, Perusahaan Bongkar Muat (PBM): Melakukan kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan, Imigrasi: Bertanggung jawab atas pengurusan dokumen imigrasi terkait keberangkatan kapal dan karantina kesehatan Pelabuhan: Menerbitkan port health quarantine clearance (PHQC), Prosedur ini meliputi pengurusan dokumen, koordinasi, dan pengawasan untuk memastikan proses kedatangan dan keberangkatan kapal berjalan lancar dan aman.

Tabel 2.6. Rekapitan kapal masuk / keluar domestik dan kapal asing di pelabuhan soekarno hatta makassar tahun 2023

NO	PERIODE / BULAN	KAPAL DOMESTIK (Bendera Indonesia)	KAPAL ASING (Bendera asing)
1	Januari	347 Call	15 Call
2	Februari	315 Call	14 Call
3	Maret	351 Call	9 Call
4	April	329 Call	11 Call
5	Mei	341 Call	13 Call
6	Juni	347 Call	12 Call
7	Juli	379 Call	14 Call
8	Agustus	378 Call	13 Call
9	September	363 Call	9 Call
10	Oktober	390 Call	6 Call
11	November	387 Call	17 Call
12	Desember	381 Call	8 Call
Jumlah rata – rata /bulan		333 Call	12 Call

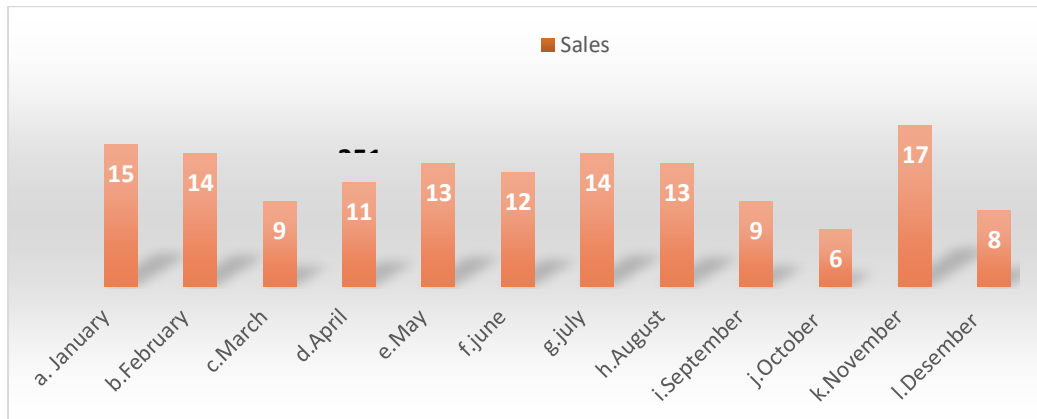
Sumber: Data KSOP. 2023



Gambar 2.3. Diagram batang *Clearance in / out* kapal domestic pada bulan januari sampai bulan desember 2023

Data pada tabel diatas dapat dilihat bahwa layanan kapal masuk dan kapal keluar dari bulan januari sampai dengan bulan desember 2023 untuk kapal berbendera Indonesia (domestic) mengalami kecenderungan naik dan turun dalam setiap bulannya dengan jumlah

rata – rata sebanyak 333 call untuk kapal berbendera Indonesia yang masuk dipelabuhan soekarno hatta Makassar. .(Maksud istilah *call* dalam penelitian ini adalah kapal)



Gambar.2.4. Diagram batang *Clearance in / out* kapal asing pada bulan januari sampai bulan desember 2023

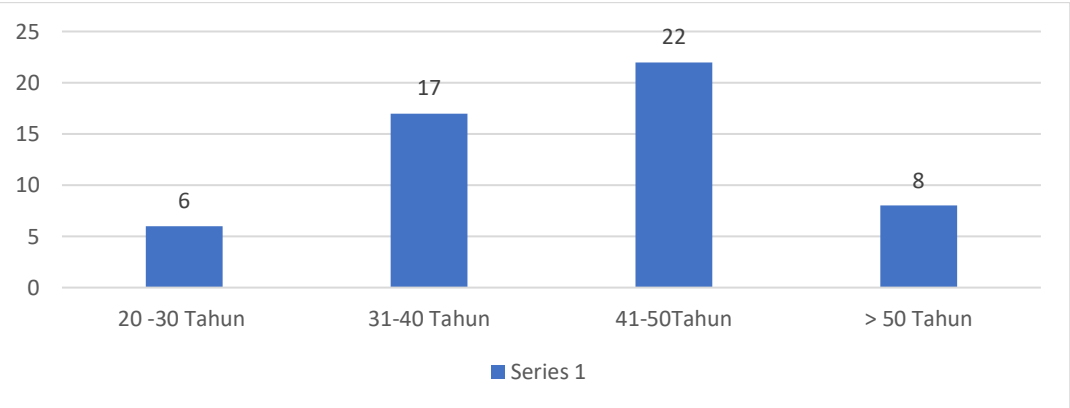
Data pada tabel diatas dapat dilihat bahwa layanan kapal masuk dan kapal keluar dari bulan januari sampai dengan bulan desember 2023 untuk kapal berbendera asing mengalami kecenderungan naik dan turun dalam setiap bulannya dengan jumlah rata – rata 12 call untuk kapal berbendera asing yang masuk dipelabuhan soekarno hatta Makassar.(Maksud istilah *call* dalam penelitian ini adalah kapal). Berdasarkan data yang ada terkait dengan proses pelayanan kapal asing dimulai dengan agen pelayaran melakukan pengajuan permohonan pelayanan (PPKB) melalui Inaportnet. Setelah itu, kapal akan memasuki pelabuhan dan dilakukan pemeriksaan dokumen oleh berbagai instansi seperti KSOP, Karantina, Imigrasi, dan Bea Cukai. Penerbitan surat persetujuan syahbandar (SPS) dan surat persetujuan berlayar (SPB) juga dilakukan secara online melalui Inaportnet. Prosedur pelayanan kapal asing yang masuk dan sandar di pelabuhan Makassar melibatkan beberapa tahapan, mulai dari persiapan dokumen hingga pemeriksaan dan pengurusan izin. Agen pelayaran menyiapkan dokumen seperti pemberitahuan keagenan Kapal Asing (PKKA) dan permohonan pelayanan. Setelah tiba, kapal akan menjalani pemeriksaan oleh petugas Karantina, Imigrasi, Bea dan Cukai, dan Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP). proses ini bertujuan memastikan kapal memenuhi persyaratan legal dan kelaikan laut, serta memproses izin masuk dan sandar kapal. Penerapan inaportnet bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pelayanan kapal di pelabuhan, serta mempermudah proses administrasi dan koordinasi antar instansi terkait.

Perbedaan utama layanan kapal asing dan kapal domestik yang masuk sandar dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar terletak pada prosedur dan persyaratan yang harus dipenuhi, Kapal asing umumnya memerlukan proses imigrasi, bea cukai, dan karantina yang lebih ketat, serta biaya yang mungkin lebih tinggi, dibandingkan dengan kapal domestik. Secara umum, kapal asing memerlukan proses yang lebih ketat dan biaya yang mungkin lebih tinggi dibandingkan dengan kapal domestik, Hal ini disebabkan oleh kebutuhan untuk memastikan keamanan, kepatuhan, dan pengelolaan yang tepat terhadap kapal yang datang dari luar negeri.

2.7.1. Karakter Responden

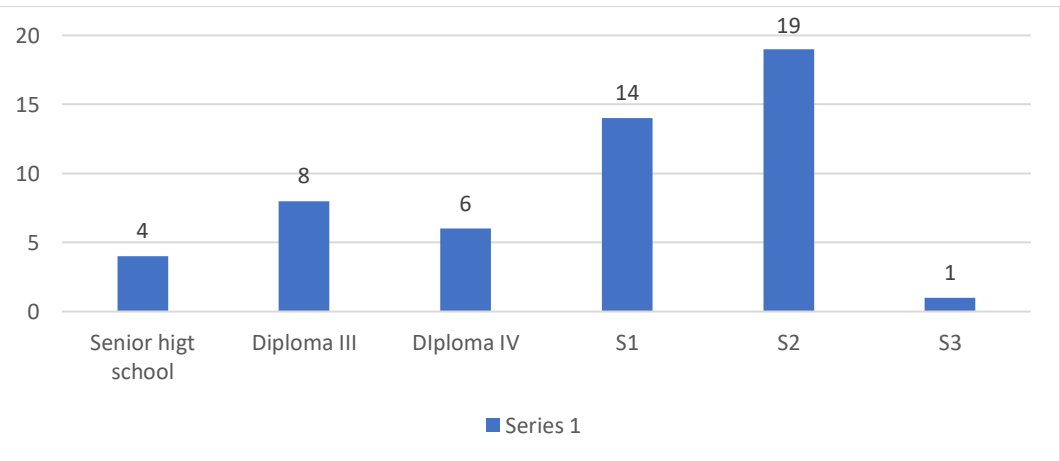
Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian pembahasan sebelumnya, penelitian ini menggunakan sampel yang terdiri dari sumber daya manusia (SDM) transportasi laut, khususnya karyawan yang secara langsung terlibat dalam pelayanan kapal dan muatan di pelabuhan, termasuk operator serta pengguna jasa di Pelabuhan Makassar. Tujuan dari penggambaran ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai karakteristik responden, yang mencakup SDM atau karyawan yang terlibat langsung dalam layanan kapal dan muatan pada Seksi Tertib Layar dan Seksi Tertib Bandar di Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, serta SDM pada bagian Sistem Operasional Lalu Lintas Laut di Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Makassar.

Gambar 2.5. Diagram batang bagan umur



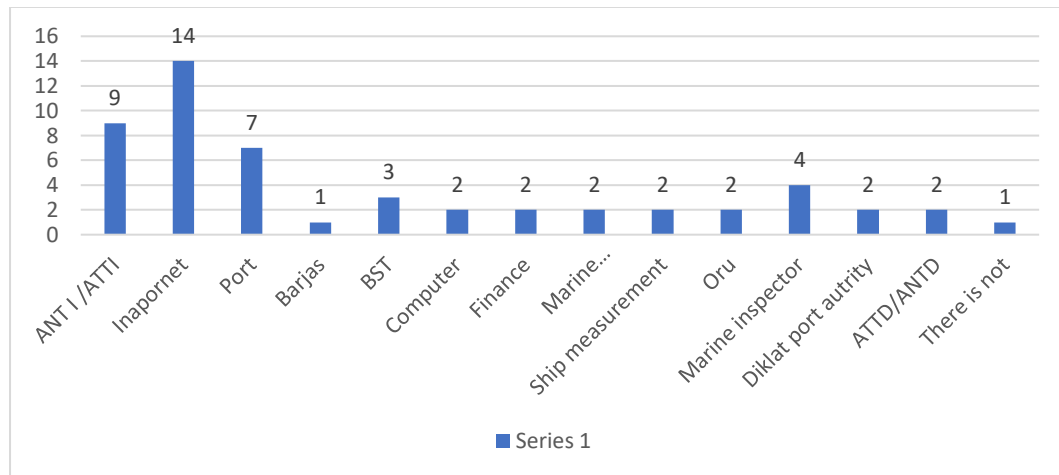
Sumber :Data primer, diolah (2023)

Gambar 2.6. Diagram batang kualifikasi ljasah



Sumber : Data primer, diolah (2023)

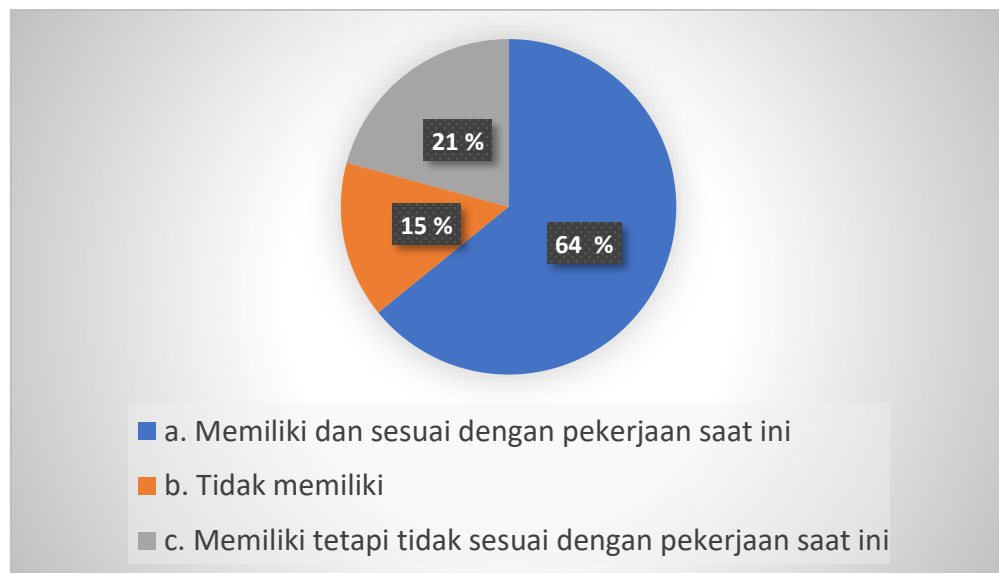
Gambar 2.7. Diagram batang Sertifikat kompetensi/ keahlian yang dimiliki



Sumber : Data primer ,diolah (2023)

2.7.2. Deskripsi Hasil Penelitian

Gambar 2.8. Diagram lingkaran Deskripsi responden item Kompetensi dan sertifikasi yang dimiliki sudah sesuai untuk bekerja di bidang transportasi laut/kepelabuhanan dengan posisi sekarang ini

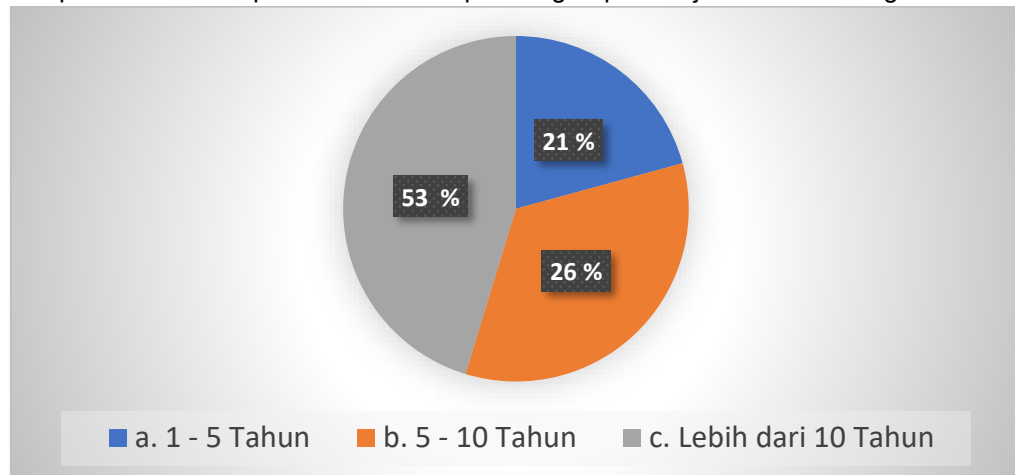


Sumber: Data primer,diolah (2023)

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh informasi mengenai aspek kompetensi dan sertifikasi yang dimiliki oleh responden yang dimiliki berdasarkan dari hasil olah data sudah sesuai untuk bekerja di bidang transportasi laut/kepelabuhanan ,sekitar 64 % atau 34 responden yang memilih jawaban point a dengan pernyataan memiliki dan sesuai dengan pekerjaan saat ini, dan sekitar 21% atau

11 orang yang memilih jawaban pernyataan tidak memiliki dan sekitar 15 % atau 8 orang yang memilih pernyataan memiliki kompetensi dan serifikasi tetapi tidak sesuai dengan pekerjaan saat ini.

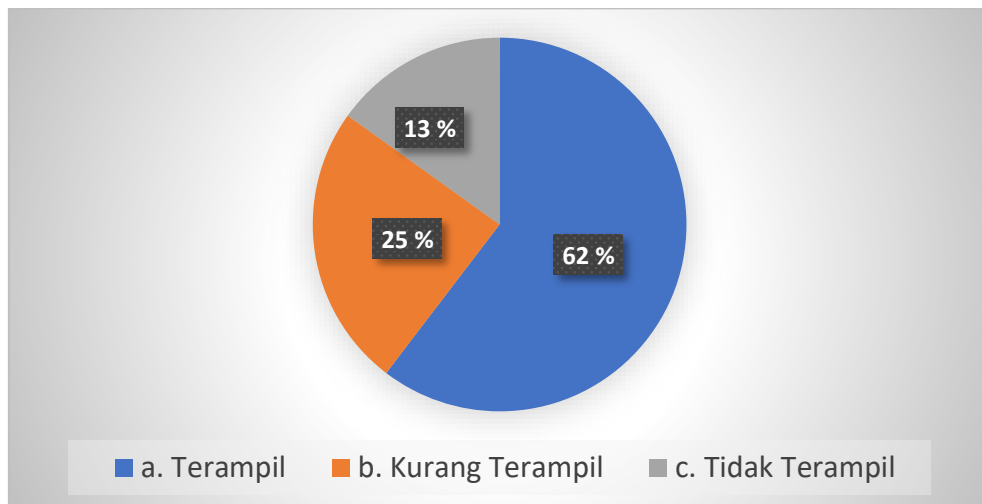
Gambar 2.9. Diagram lingkaran deskripsi responden item pengalaman kerja di bidang Transportasi Laut / Kepelabuhanan sampai dengan posisi / jabatan sekarang ini



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang pengalaman kerja dari 53 responden, sekitar 53 % atau 28 orang yang memiliki pengalaman kerja sekitar lebih dari 10 tahun sampai dengan posisi sekarang ini, dan 14 orang atau sekitar 26 % yang memiliki pengalaman kerja sekitar 5 – 10 tahun serta sekitar 21 % atau 11 responden yang memiliki pengalaman kerja sekitar 1 – 5 tahun, dan berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa SDM/karyawan pada tempat lokus penelitian yang terkait dengan tugas dan tanggung jawab sekarang ini mengatakan bahwa sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki terkait tentang layanan kapal, hanya saja layanan yang diberikan biasanya hanya sebatas administrasi dan bukan sebagai petugas teknis dilapngan, dan ada beberapa responden dari hasil wawancara juga menyatakan bahwa pengalaman sebagai petugas inapornet sudah beberapa tahun tetapi belum bisa menyelesaikan perbaikan pada saat maintenece inarpornet terganggu karena selama ini hanya diberikan sosialisasi bimbingan teknis terkait penggunaan layanan inapornet sehingga besar harapan agar dapat mengikuti sebuah pelatihan layanan berbasis digital untuk meningkatkan kemampuan teknologi informasi dalam era digitalisasi dan perdagangan global.

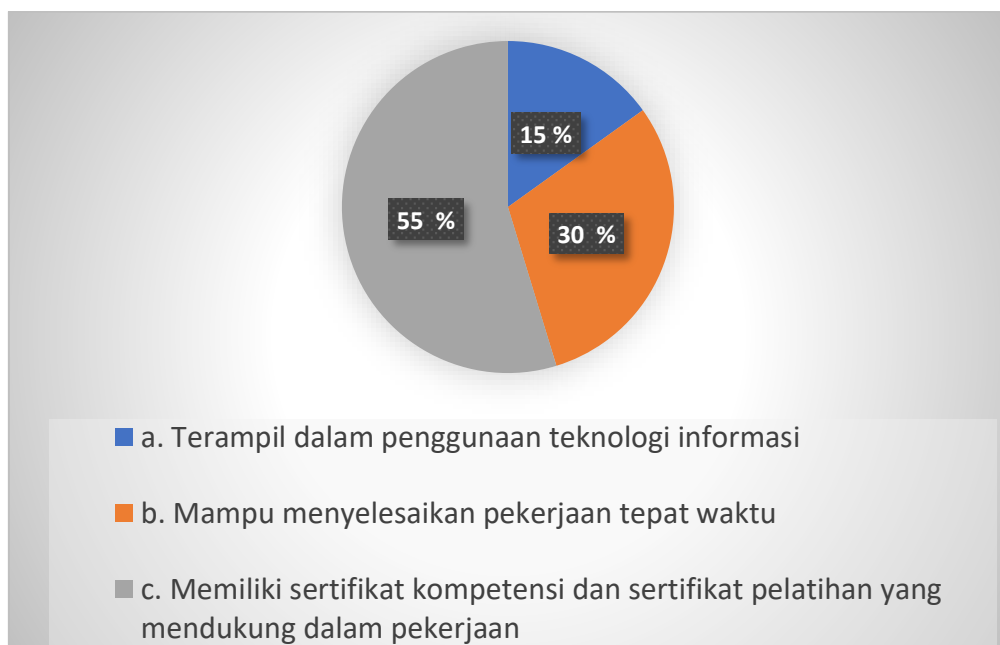
Gambar 2.10. Diagram lingkaran deskripsi responden item pengalaman dan pelatihan yang dimiliki, sudah terampil dalam penggunaan teknologi informasi dalam layanan berbasis digital yang digunakan dalam bidang Kepelabuhanan sekarang ini?



Sumber: Data primer,diolah (2023)

Berdasarkan hasil olah data diatas, sekitar 62 % atau 33 orang terampil , 13 orang atau sekitar 25 % kurang terampil dan sekitar 13 % atau 7 orang tidak terampil. Terampil yang dimaksud didalam penelitian ini adalah mampu memberikan layanan kapal kepada pengguna secara tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta dapat mengikuti perkembangan layanan berbasis digital walaupun sebagaian dari responden tersebut hanya pernah mengikuti bimbingan teknis terkait dengan penggunaan teknologi informasi dan layanan berbasis digital.

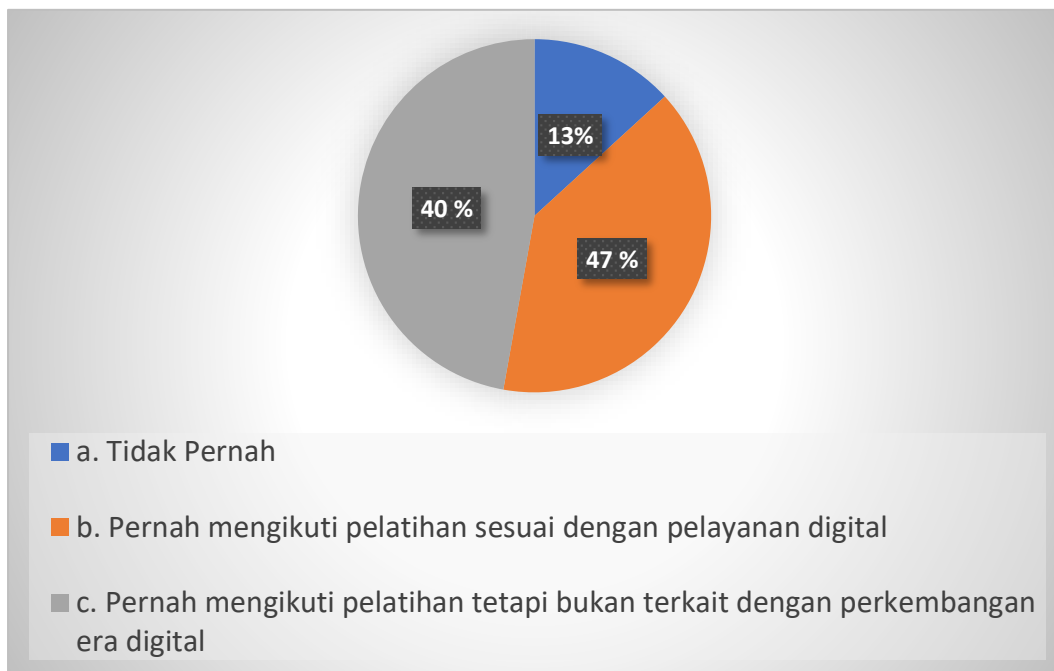
Gambar 2.11. diagram lingkaran deskripsi responden item kemampuan dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi dalam layanan berbasis digital di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?



Sumber :Data primer, diolah,(2023)

Berdasarkan hasil olah data yang ada, terdapat sekitar 15% atau 8 orang yang terampil dalam penggunaan teknologi informasi, 30 % atau sekitar 16 orang yang mampu menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dan 29 orang atau sekitar 55 % yang memiliki sertifikat kompetensi dan sertifikat pelatihan yang mendukung dalam pekerjaan

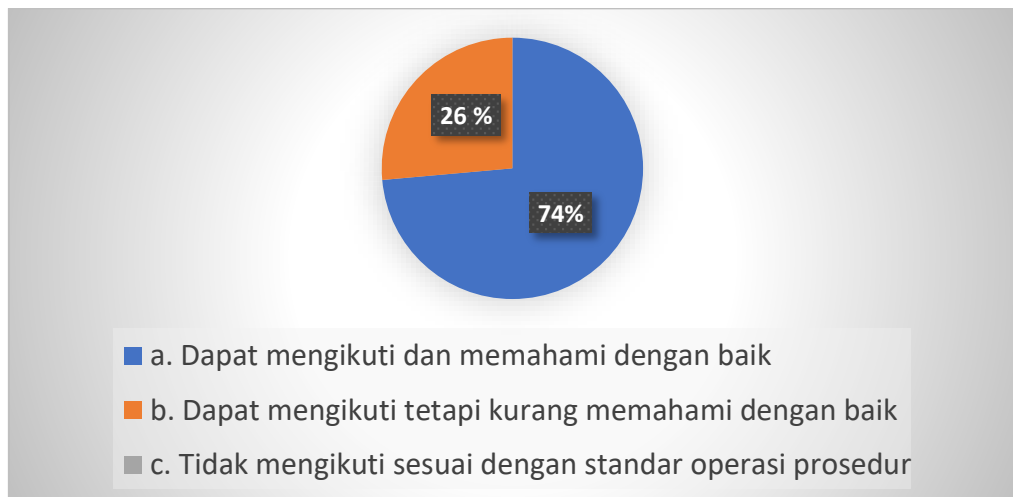
Gambar 2.12. Diagram lingkaran. deskripsi responden item Mengikuti pelatihan yang sesuai perkembangan teknologi layanan berbasis digital dalam industri transportasi laut / kepelabuhanan?



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Sesuai dengan hasil olah data penelitian terdapat 25 orang atau sekitar 47 % yang pernah mengikuti pelatihan tetapi bukan terkait dengan perkembangan teknologi pelayanan berbasis digital ,dan sekitar 40 % atau 21 orang yang pernah mengikuti pelatihan sesuai dengan pelayanan berbasis digital tetapi hanya dalam bentuk bimbingan teknis dan pelatihan kepelabuhanan dan 7 orang atau sekitar 13 % yang belum pernah mengikuti pelatihan pelayanan berbasis digital.

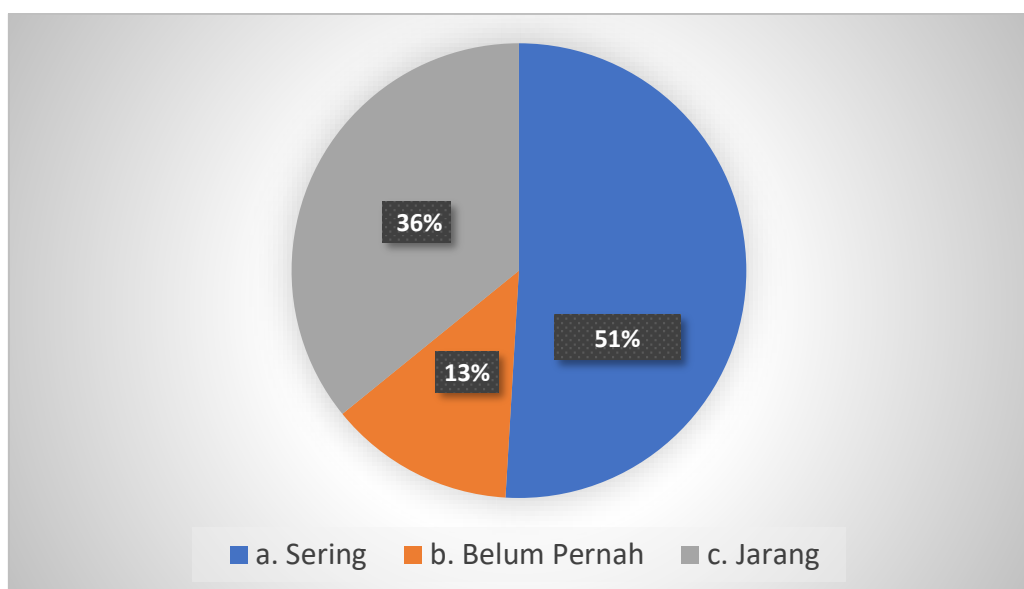
Gambar 2.13. Diagram lingkaran, deskripsi responden item Dapat mengikuti dan memahami standar prosedur di tempat / bagian / unit bekerja dengan benar?



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Sesuai hasil olah data terkait dapat mengikuti dan memahami standar prosedur di tempat kerja, terdapat 39 orang atau sekitar 74 % dapat mengikuti dan memahami standar prosedur dan sekitar 26 % atau 14 orang yang dapat mengikuti tetapi kurang memahami dengan baik standar prosedur ditempat kerja.

Gambar 2.14. Diagram lingkaran, deskripsi responden item Seberapa sering mengikuti pelatihan atau kursus untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan Anda terkait layanan kapal berbasis digital dalam kepelabuhanan?

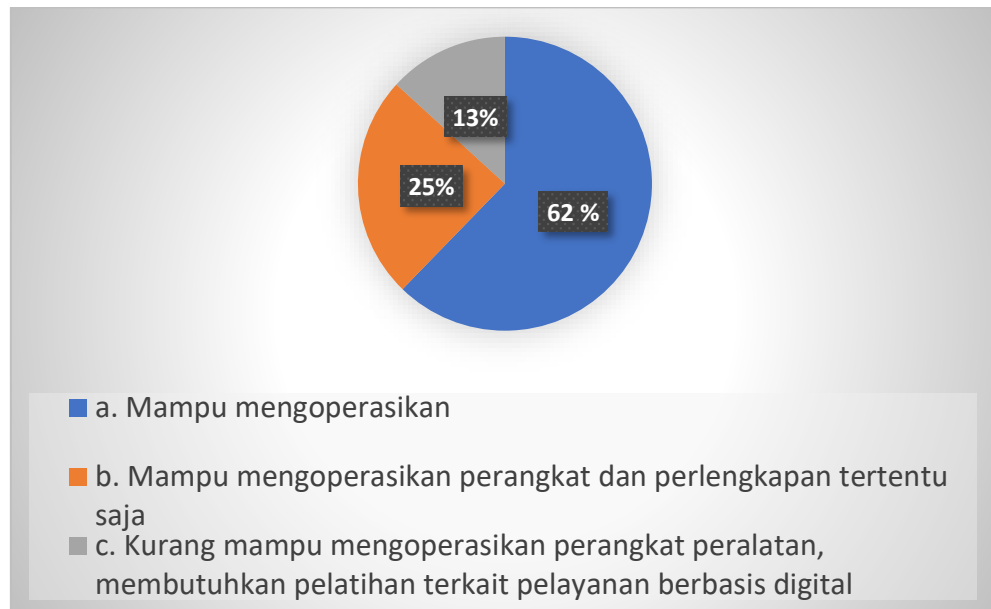


Sumber: Data primer, diolah (2023)

Sesuai hasil olah, terdapat 51 % atau sekitar 27 orang sudah sering mengikuti pelatihan, sekitar 36% atau 19 orang yang jarang mengikuti pelatihan yang terkait layanan berbasis digital, dan hasil wawancara dengan responden mengatakan bahwa selama ini yang diikuti hanya sebatas bimtek terkait layanan berbasis digital dan bukan

sebuah diklat pelatihan dan 7 orang atau sekitar 13 % yang belum pernah mengikuti pelatihan berbasis digital

Gambar 2.15. Diagram lingkaran deskripsi responden item Mampu mengoperasikan perangkat dan peralatan yang terkait dengan kegiatan layanan kapal dan barang pada pelabuhan dengan baik



Sumber: Data primer ,diolah (2023)

Berdasarkan hasil olah data terkait kemampuan mengoperasikan perangkat dan peralatan yang terkait dengan kegiatan layanan kapal pada pelabuhan terdapat 33 orang atau sekitar 62 % mampu mengoperasikan perangkat terkait dengan kegiatan layanan kapal pada pelabuhan , 13 orang atau sekitar 25 % mampu mengoperasikan perangkat dan perlengkapan tertentu saja dan sekitar 13 % atau 7 orang kurang mampu mengoperasikan perangkat peralatan dan membutuhkan pelatihan terkait layanan kapal dan barang yang berbasis digital.

Gambar 2.16. Diagram lingkaran deskripsi responden item mampu beradaptasi dengan perubahan dan tuntutan pelanggan / pengguna terkait layanan berbasis digital pada Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?

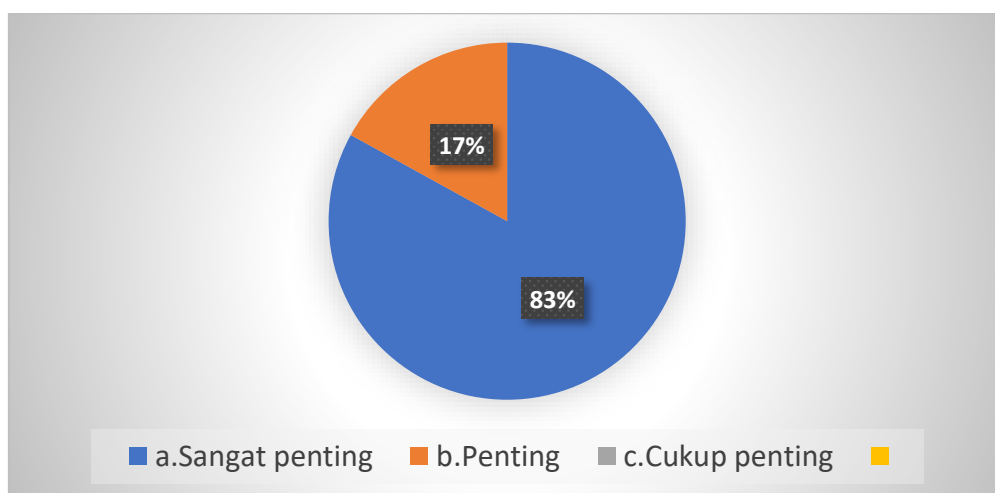
Dari hasil olah data dibawah ini, sekitar 68 % atau 36 orang yang mampu beradaptasi dengan perubahan sesuai dengan layanan berbasis digital ,dan 17 orang atau sekitar 32 % yang kurang mampu beradaptasi dengan perubahan dan membutuhkan pelatihan – pelatihan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan sehingga mampu beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan dalam era digital.



Sumber : Data primer diolah ,2023

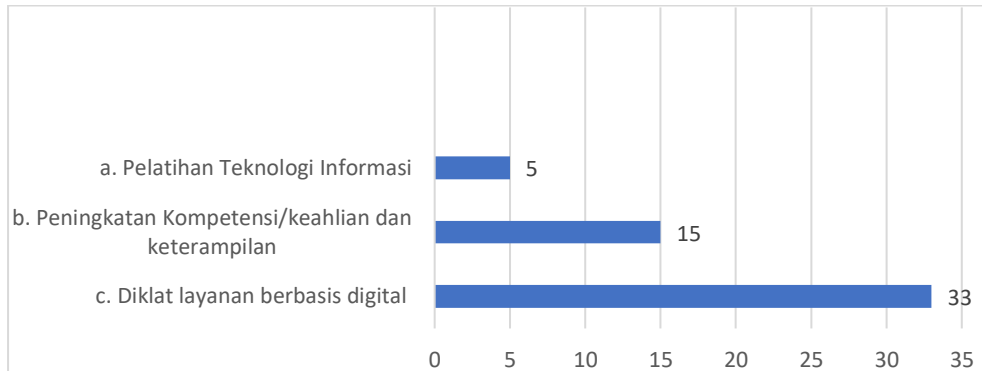
Gambar 2.17. Diagram lingkaran, deskripsi responden item seberapa penting perlunya pelatihan SDM Kepelabuhanan dan pengembangan kompetensi dalam layanan berbasis digital di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?

Dari 53 responden dalam penelitian ini ,sekitar 83 % atau 36 orang dari hasil olah data kuisioner memilih jawaban pernyataan sangat penting pelatihan SDM kepelabuhanan dan pengembangan kompetensi dalam layanan berbasis digital dan sekitar 32 % atau sekitar 17 orang yang menyatakan pentingnya pelatihan SDM kepelabuhanan.



Sumber : Data primer,diolah (2023)

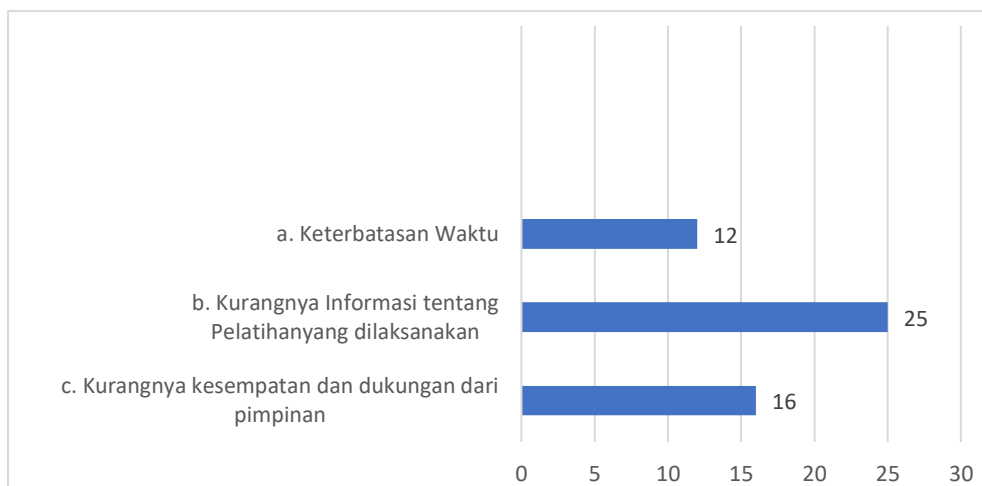
Gambar 2.18. Diagram batang, deskripsi responden item jenis pelatihan yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi keahlian dalam transportasi Laut atau sesuai dengan bidangnya?



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Berdasarkan dari data terkait jenis pelatihan yang dibutuhkan dari 53 responden terdapat 33 orang atau sekitar 62 % yang memilih jenis pelatihan yang dibutuhkan adalah pelatihan layanan pada pelabuhan berbasis digital, sekitar 10 % atau 5 orang yang memilih jenis pelatihan teknologi informasi, dan sekitar 28 % atau 15 orang yang membutuhkan jenis pelatihan peningkatan kompetensi / keahlian dan keterampilan.

Gambar 2.19. Diagram batang, deskripsi responden item hambatan yang dihadapi dalam mengikuti pelatihan SDM Kepelabuhanan Transportasi laut di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar? (Pilihlah satu atau beberapa opsi yang tersedia)

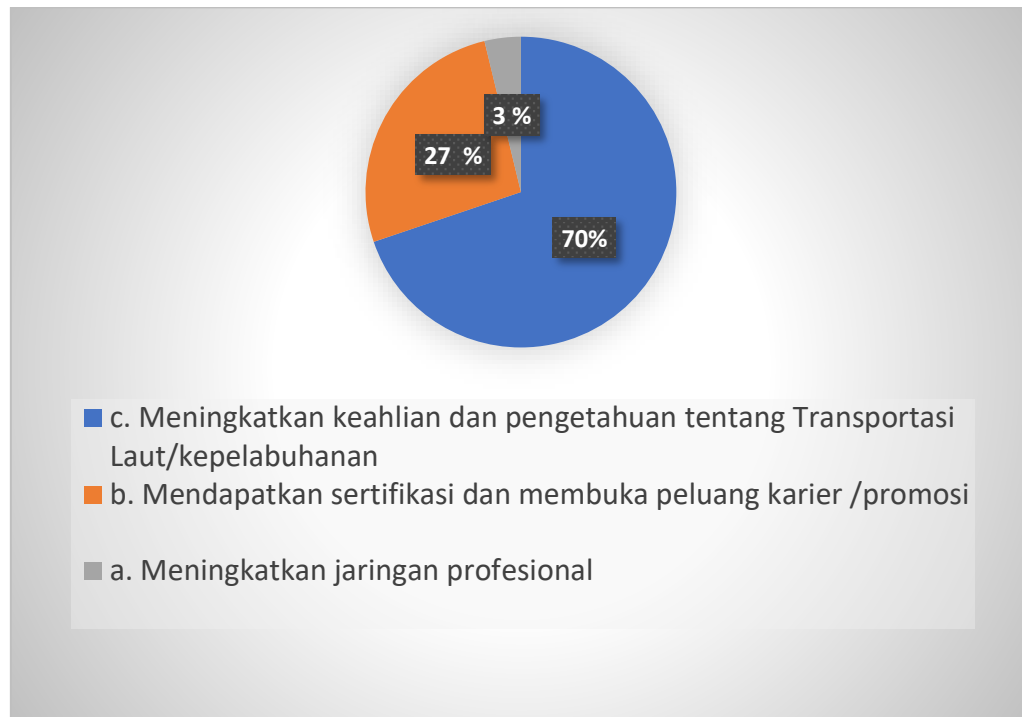


Sumber : Data primer , diolah (2023)

Berdasarkan data terkait dengan kuisioner diatas, hambatan yang paling banyak dipilih jawaban responden adalah kurangnya informasi tentang pelaksanaan pelatihan, ini dapat dilihat dari hasil olah data sekitar 47 % atau 25 orang , 16 orang atau sekitar 30% hambatan yang dialami adalah keterbatasan waktu dan sekitar 23 % atau sekitar

12 orang yang memilih point pernyataan kurangnya kesempatan dan dukungan dari pimpinan kantor/perusahaan

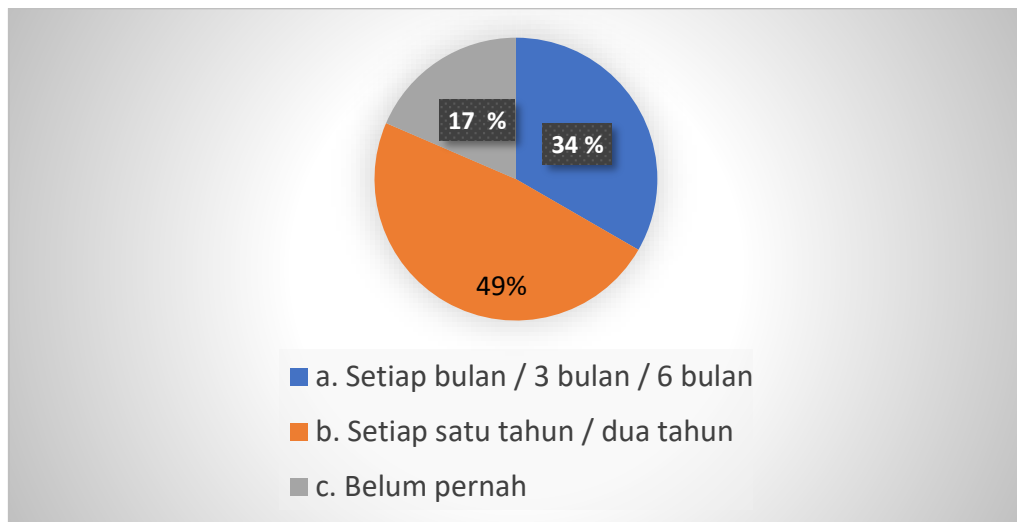
Gambar 2.20. Diagram lingkaran, deskripsi responden item harapan setelah mengikuti sebuah pelatihan SDM kepelabuhanan di unit kerja di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar?



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Berdasarkan hasil data dari kuisisioner terdapat 37 orang atau sekitar 70% memilih pernyataan dapat meningkatkan keahlian dan pengetahuan tentang transportasi laut sebagai harapan setelah mengikuti pelatihan dapat meningkatkan karier dan kompetensi, dan 14 orang atau sekitar 27 % tujuan mengikuti pelatihan untuk mendapatkan sertifikasi dan membuka peluang karier/promosi dan sekitar 3% atau 2 orang yang memiliki harapan setelah mengikuti pelatihan dapat meningkatkan jaringan profesional.

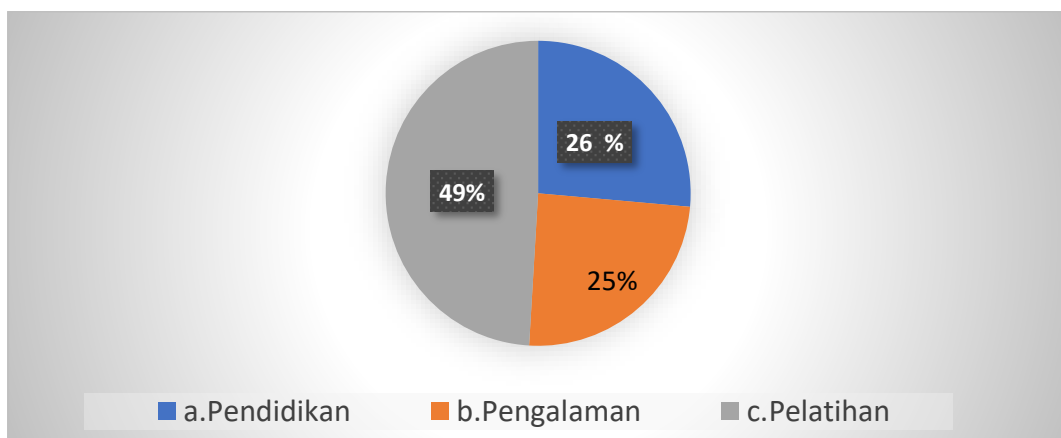
Gambar 2.21. Diagram lingkaran, deskripsi responden item Seberapa sering mengikuti Pelatihan SDM Kepelabuhanan / Transportasi Laut terkait dengan layanan berbasis digital dan jenis pelatihan lainnya.



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Sesuai hasil data terdapat sekitar 49 % atau 26 orang yang mengikuti pelatihan SDM kepelabuhan antara 1 - 2 tahun sekali, dan terdapat 18 orang atau sekitar 34 % yang mengikuti pelatihan SDM kepelabuhan terkait meningkatkan kualitas setiap bulan/3 bulan / 6 bulan dan sekitar 17 % atau 9 orang yang belum pernah mengikuti pelatihan SDM kepelabuhan terkait dengan pelatihan layanan berbasis digital , hanya saja merdasarkan informasi dari responden bahwa selama ini mereka hanya mendapatkan sosialisasi layanan berbasis digital melalui bimbingan teknis saja.

Gambar 2.22. Diagram lingkaran. deskripsi responden factor yang paling mendukung untuk meningkatkan kualitas layanan berbasis digital dipelabuhan.



Sumber: Data primer, diolah (2023)

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, terdapat sekitar 49% atau 26 responden yang memilih item pelatihan sebagai factor yang sangat mendukung dalam meningkatkan kualitas SDM ,dan 14 responden atau sekitar 26 % yang memilih pernyataan Pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas SDM serta sekitar 25 % atau 13 responden yang memilih pernyataan pengalaman yang dapat mempengaruhi kualitas SDM dalam memberikan layanan berbasis digital dilingkup pelabuhan. Berdasarkan hal diatas dari

variabel Pendidikan, pelatihan dan pengalamam ,factor yang paling mendukung untuk meningkatkan kualitas SDM dalam layanan berbasis digital adalah dengan adanya pelatihan, ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan sekarang ini memang sangat dibutuhkan untuk peningkatan kualitas SDM dalam menghadapi perkembangan era digital,dengan mengikuti pelatihan sesuai dengan kebutuhan dapat mengembangkan kompetensi dan meningkatkan keterampilan, kemampuan serta dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja.

Tabel 2.6. Rekapitulasi persentase hasil jawaban responden

No	Pernyataan	Persentase dan kriteria hasil jawaban responden			
		25 – 43,74 % Tidak baik	43,75 – 62,40 % Kurang baik	62.50 – 81.24 % Baik	81.25- 100% Sangat baik
1.	Kompetensi dan sertifikasi yang dimiliki sudah sesuai untuk bekerja dibidang transportasi laut dengan posisi sekarang ini			64%	
2	Pengalaman kerja dibidang transportasi laut		53%		
3	Terampil dalam penggunaan teknologi informasi dalam layanan berbasis digital			62%	
4	Kemampuan dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi dalam layanan berbasis digital		55%		
5	Pelatihan yang pernah diikuti sesuai perkembangan teknologi pelayanan berbasis digital		47%		
6	Memahami standart prosedur ditempat kerja			74%	
7	Seberapa sering mengikuti pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan		51%		
8	Kemampuan mengoperasikan perangkat dan peralatan terkait dengan kegiatan layanan kapal di pelabuhan			62%	
9	Kemampuan beradaptasi dengan perubahan dan tuntutan pelanggan/pengguna			68%	

10	Seberapa penting perlunya pelatihan SDM kepelabuhanan dan pengembangan kompetensi			83%
11	Pelatihan yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan kualitas kerja dan kemampuan teknis		62%	
12	Sikap professional dan integritas		63%	
13	Harapan yang diinginkan setelah mengikuti sebuah pelatihan SDM transportasi laut dalam unit kerja masing – masing		70%	
14	Seberapa sering mengikuti pelatihan SDM kepelabuhanan	49%		
15	Faktor yang paling mendukung untuk meningkatkan kualitas layanan berbasis digital di pelabuhan	49%		
Nilai rata – rata		50 %	66%	83%

Sumber: Data primer, diolah (2023)

Kategori: analisis deskriptif persentase: sangat baik/selalu (81.25 – 100%) ,Baik/cukup/selalu (62.50 – 81.24%), cukup/sedang/jarang (43.75 – 62.40%), kurang/tidak pernah/rendah (25 – 43.74%)

Berdasarkan representasi hasil data penelitian yang telah diuraikan diatas ini merupakan gambaran distribusi frekuensi tertinggi dari hasil olah data terkait dengan jawaban atau pernyataan yang dipilih oleh responden dan dituangkan dalam bentuk persentase yang sesuai dengan kriteria nilai persentase yang tertinggi dalam setiap angket pernyataan/pertanyaan. Nilai rata – rata diambil dari total nilai item pernyataan dibagi dengan jumlah item pernyataan, berdasarkan rata – rata nilai hasil jawaban dari responden berada pada kriteria persentasi dari antara 66% - 83% nilai persentase ini berada dalam kriteria “baik”. Data ini diperoleh melalui pengumpulan jawaban dari responden yang telah ditentukan sehingga diperoleh informasi yang kongkrit terkait kriteria penilaian dalam variabel penelitian.

Berdasarkan hasil olah data yang telah dituangkan pada uraian diatas terkait dengan kondisi atau gambaran kualitas SDM kepelabuhanan dalam layanan berbasis digital sekarang ini dari hasil olah data tersebut dan sesuai dengan kriteria penilaian dalam persentase rata – rata berada pada kategori/kriteria baik, ini menunjukkan bahwa kualitas SDM kepelabuhanan dalam layanan berbasis digital pada pelabuhan makassar sekarang ini dapat dikatakan memiliki kualitas kerja yang baik dan mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi dalam layanan berbasis digital, walaupun dari beberapa SDM/Karyawan yang dijadikan responden dalam penelitian ini mengatakan bahwa masih sangat diperlukan dengan adanya pelatihan yang diberikan terkait dengan pelatihan layanan yang berbasis digital dan peningkatan kompetensi keahlian begitu pun yang menjadi sorotan perlunya

adanya perbaikan maupun pembaharuan sarana dan prasarana yang menunjang dalam operasional di pelabuhan demi terciptanya kenyamanan, keamanan dan keselamatan dalam lingkungan kerja dan keselamatan pelayaran.

2.7.3. Hasil Wawancara

Hasil wawancara dengan Kepala Seksi Tertib Bandar dan Tertib Berlayar terkait layanan kapal berbasis digital melalui sistem Inaportnet mengungkapkan bahwa:

Untuk layanan kapal di kantor kesyabandaran utama makassar tentang layanan kapal yang terdiri dari berbagai layanan seperti SPM (surat persetujuan masuk), SPB (surat persetujuan berangkat) di bagian seksi tertib berlayar dan SPOG (surat persetujuan olah gerak kapal) dibagian seksi tertib bandar selama ini sudah berjalan dengan baik sejak tahun 2016 diberlakukannya penggunaan inaportnet dalam layanan kapal dan barang yang mana terkait SDM atau karyawan baik sebagai petugas administrasi maupun petugas layanan inaportnet, sudah sesuai dengan kompetensi dan keterampilan yang dimiliki. Hasil wawancara lainnya menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan selama ini sudah sesuai dengan kebutuhan "pelatihan yang ada cukup membantu, tetapi seringkali terlalu umum, kami memerlukan pelatihan yang lebih spesifik dan terfokus pada keterampilan yang langsung dapat diterapkan di lapangan, terutama yang berhubungan dengan teknologi dan layanan berbasis digital"

Adapun kondisi yang ada sekarang ini, yang masih menjadi hambatan atau perlu perbaikan/pembenahan terkait peningkatan kualitas SDM kepelabuhanan adalah sebagai berikut:

- a. Penambahan SDM operasional untuk bagian lapangan, yang mana kondisi sekarang ini masih kurang, sehingga sangat diperlukan penambahan SDM /Karyawan bagian operasional yang dapat memberikan kecepatan dalam layanan
- b. Perbaikan dalam sarana dan prasarana seperti kesiapan dermaga untuk penyandaran kapal yang dapat memberikan kelancaran dalam operasional layanan kapal
- c. Pentingnya Pengembangan SDM ASN dengan peningkatan pelatihan bukan hanya peningkatan kompetensi yang sesuai dengan bidangnya tetapi pentingnya peningkatan pelatihan/keterampilan diluar dari bidang keilmuannya seperti diklat bongkar muat, diklat otoritas dan lain sebagainya sehingga pada saat ada pergeseran atau mutasi ke bidang lain sudah memiliki kemampuan /keahlian di bidang tersebut yang dapat membantu dalam proses administrasi dalam tugas dan tanggung jawab yang baru.
- d. Sistem penyandaran kapal sebaiknya sudah memiliki sebuah aplikasi yang didalamnya ada sistem yang mengatur secara online tempat sandar sebuah kapal pada dermaga/pelabuhan yang berlaku untuk di daerah/pelabuhan tersebut disamping dengan adanya inaportnet yang berlaku secara keseluruhan

Sedangkan masukan atau hasil wawancara dengan salah satu agen kapal (Eko) pelayaran dari PT.Samudera Indonesia terkait dengan layanan kapal berbasis digital dengan inaportnet menyatakan bahwa :

“ Layanan kapal sekarang ini dengan menggunakan inaportnet baik layanan di kantor kesyabandaran utama makassar seperti layanan surat persetujuan masuk maupun surat persetujuan berangkat sudah baik dan terarah ,yang mana layanan sudah sangat cepatsesuai dengan waktu yang telah ditentukan , hanya saja kelemahan atau kekurangan

yang sering muncul dilapangan adalah terkait maintenance yang sering terjadi seperti aplikasi inapornet blackaut secara tiba tiba , sehingga pada saat kondisi tersebut dokumen yang sudah di *upload* harus diulang lagi dari awal sehingga membutuhkan penambahan waktu lagi untuk proses registrasi dan pengimputan dokumen.yang dipersyaratkan.

Sedangkan hasil wawancara dari pengelola dokumen kapal bagian tertib berlayar dan petugas inapornet: mengatakan bahwa :

“Sistem inapornet selama ini sudah berjalan dengan baik,dan SDM yang menangani juga sudah memiliki keterampilan dan keahlian dalam bidangnya hanya saja masih ada beberapa kendala dalam memberikan layanan kapal melalui inapornet yaitu proses layanan untuk SPM (surat persetujuan masuk) dan SPB (surat persetujuan berangkat) adalah tergantung dari kecepatan agen kapal (perusahaan pelayaran) dalam *upload* dokumen dan memperhatikan kesiapan petugas inapornet yang jaga atau yang memantau aplikasi inapornet tersebut, dimana kalau normalnya waktu layanan dokumen di *upload* dan petugas inapornet siap ,itu hanya membutuhkan waktu kurang lebih 5 menit untuk memproses dan memverifikasi data yang diajukan ,apabila disetujui SPM atau SPB akan diterbitkan dan apabila tidak disetujui artinya perlu perbaikan /verifikasi dokumen kembali yang diajukan ,terkait hal ini diperlukan kecepatan dan ketepatan seorang agen kapal untuk memperbaiki perbaikan atau catatan koreksi yang dituangkan dari petugas inapornet, berdasarkan uraian tersebut perlu adanya sosialisasi atau menambahkan pelatihan keterampilan bagi agen- agen kapal pada sebuah perusahaan pelayaran sehingga dalam memberikan layanan kapal bisa sesuai dengan waktu yang ditentukan dan penerbitan dokumen yang dibutuhkan bisa tepat waktu.

Adapun hasil wawancara dengan Kepala Seksi Lalu Lintas Angkutan Laut dan Usaha Kepelabuhanan Otoritas Pelabuhan Makassar menyebutkan bahwa, terkait dengan layanan kapal dan barang dengan menggunakan layanan berbasis digital inapornet khususnya di kantor otoritas pelabuhan yang menangani terkait PPSA (pusat pelayanan satu atap) menyatakan bahwa :

“Untuk kapasitas jumlah SDM yang menangani tentang layanan dengan inapornet, dari data yang ada dan jumlah kapasitas masuk dalam setiap hari di pelabuhan Makassar itu sudah sesuai dengan jumlah petugas inapornet yang jaga dalam 1 hari (1 x 24 jam). hanya saja untuk pelatihan yang mereka miliki terkait dengan layanan berbasis digital di lingkup otoritas pelabuhan, rata rata hampir semuanya atau sekitar 70 persen yang belum pernah mengikuti pelatihan layanan berbasis digital tetapi hanya mengikuti bimtek terkait layanan berbasis digital seperti inapornet, sehingga sangat dibutuhkan diklat yang berkesinambungan terkait layanan berbasis digital.: dan juga menyatakan bahawa"Kualitas SDM di pelabuhan ini cukup baik dalam hal pemahaman tentang operasional pelabuhan dan prosedur kerja. Namun, masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal keterampilan teknis yang lebih canggih dan kemampuan adaptasi terhadap teknologi baru.”

Adapun masukan yang diberikan dengan melihat kondisi dan perkembangan sekarang ini adalah sebagai berikut:

- a. SDM Transportasi kepelabuhanan sangat membutuhkan diklat layanan berbasis digital dan pelatihan kepelabuhanan
- b. Perlunya sebuah fitur dalam sebuah aplikasi inapornet terkait sistem pengangkut, yang dapat dijadikan master data ,sehingga seorang agen perusahaan tidak perlu lagi mengupload dokumen secara berulang tetapi hanya sekali yang bisa link secara keseluruhan di unit unit regulator pada pelabuhan.

Terkait dengan layanan kapal dengan menggunakan inapornet antara kapal domestik yang masuk di pelabuhan makassar maupun kapal luar, untuk sistem layanannya sama saja dengan layanan kapal domestik pada saat sandar ataupun kapal yang akan keluar dari alur pelabuhan , hanya saja untuk proses perencanaan pada saat kapal luar berbendera asing yang akan masuk dipelabuhan ,agen perusahaan berperan sangat penting dalam layanan kapal tersebut, dan koordinasi antara pihak regulator seperti kesyabandaran dan otoritas pelabuhan harus terjalin komunikasi yang baik dan respon dari petugas inapornet harus cepat, sehingga proses pengimputan dan pengurusan SPM, SPB , SPOG dan PPSA itu dapat terproses sesuai dengan waktu layanan yang tertera disistem inapornet, sehingga layanan kapal dapat tepat waktu dan dapat sandar sesuai dengan waktu dan dermaga yang telah ditentukan pada saat rapat koordinasi dalam layanan satu atap untuk penentuan tempat penyandaran kapal seperti di dermaga hatta atau dermaga soekarno maupun di dermaga new port makassar.

Sesuai hasil wawancara dengan seorang agen kapal dari PT.Zona utama baru yang menghandel beberapa kapal asing berbendera panama diantaranya kapal yang bermuatan container dengan data nama kapal sebagai berikut: MV.SITC Decheng, MV.SITC Qiming, MV.SITC Xincheng, dan MV.STIC Shengming.

"Dalam layanan berbasis digital dipelabuhan seperti layanan inapornet selama ini ,sesuai dengan trayek kapal tersebut bahwa setiap minggu masuk dan sandar dipelabuhan Makassar, untuk kualitas layanan SDM /petugas inapornet sudah baik layanan di kantor kesyabandaran utama dan layanan kapal dan barang di kantor otoritas pelabuhan makassar sudah baik dan respon cepat terhadap keluhan atau masalah yang ada dilapangan, hanya saja yang terkadang yang perlu perhatian khusus adalah penanganan maintenance inapornet apabila sistem secara tiba - tiba mati atau tidak dapat digunakan/hang, ini membutuhkan SDM /petugas yang bisa mengatasi masalah tersebut sehingga proses layanan kapal tidak membutuhkan waktu yang lama atau proses pengimputan dokumen tidak berulang ulang, hal inilah yang utama untuk dihindari sehingga tidak terjadinya keterlambatan waktu yang telah ditentukan.

Sesuai hasil wawancara dengan seorang petugas teknis *port state control officers* (PSCO), sesuai dengan pengalaman kerja selama kurang lebih 15 tahun di bidang transportasi laut menyatakan bahwa:

"Secara keseluruhan SDM belum secara total memahami penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam operasional layanan transportasi laut di pelabuhan makassar, ada beberapa factor yang mempengaruhi kondisi tersebut, diantaranya latar belakang,ijazah teknis yang dimiliki,masih ada yang belum sesuai dan belum standar,sehingga perlu adanya pelatihan terkait dengan adanya aplikasi baru dalam layanan kapal dan barang dan karyawan diberikan kesempatan ikut melaksanakan diklat teknis bagi yang memiliki ijazah dan sertifikat yang masih kurang atau belum sesuai sehingga dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan bisa menerapkan saat bekerja pada bidangnya masing-masing. Secara umum, kompetensi rekan-rekan cukup memadai untuk tugas-tugas harian. Namun, ketika berbicara tentang teknologi baru dan sistem digital, beberapa dari kami masih perlu lebih banyak pelatihan dan bimbingan."

Sedangkan hasil wawancara dari salah satu SDM badan usaha pelabuhan menyatakan bahwa :

"Untuk kondisi SDM Pandu sekarang ini dianggap masih kurang dengan melihat volume kapal yang masuk dipelabuhan Makassar sekarang ini rata - rata 10 - 15 kapal per

hari, dengan melihat perbandingan tersebut, mungkin sebaiknya SDM Kepanduan yang ada sekarang ini harusnya kurang lebih 10 orang, sehingga berbanding sama dengan jumlah kapal yang masuk dalam setiap harinya yang dapat mempercepat proses layanan kapal sandar maupun layanan kapal lainnya'. Dan penjelasannya lainnya menyatakan bahwa : jumlah SDM pandu di pelabuhan Makassar sekarang ini adalah berjumlah 6 (enam) orang, dimana kapal yang dipandu dalam 1 bulan kurang lebih 350 call, yang terdiri dari kapal domestik yang dipandu selama sebulan sebanyak 338 call dan kapal luar/berbendera asing yang dipandu selama 1 bulan kurang lebih 12 call, ini menggambarkan bahwa jumlah SDM pandu yang tersedia sekarang ini di pelabuhan Makassar masih kurang dan perlu penambahan pandu sesuai dengan data kapal yang masuk di pelabuhan Makassar dalam setiap bulannya, walaupun kondisi dilapangan layanan kapal masuk masih bisa terkoodinir dan terlayani dengan baik tetapi masih ada dampak yang ditimbulkan seperti dengan keterlambatan waktu pada saat kapal akan sandar dipelabuhan dikarenakan masih sering menunggu dalam proses penyandaran kapal di dermaga Pelabuhan".

2.7.4. Pembahasan Gambaran Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil olah data yang telah dituangkan pada uraian diatas terkait dengan kondisi atau gambaran kualitas SDM kepelabuhanan dalam layanan berbasis digital sekarang ini dari hasil olah data tersebut dan sesuai dengan kriteria penilaian dalam persentase rata – rata berada pada kategori/ kriteria baik, ini menunjukkan bahwa kualitas SDM kepelabuhanan dalam layanan berbasis digital pada pelabuhan Makassar sekarang ini dapat dikatakan mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi, walaupun dari beberapa SDM/Karyawan yang dijadikan responden dalam penelitian ini mengatakan bahwa masih sangat diperlukan dengan adanya pelatihan yang diberikan terkait dengan pelatihan layanan yang berbasis digital dan peningkatan kompetensi keahlian begitu pun yang menjadi sorotan perlunya adanya perbaikan maupun pembaharuan sarana dan prasarana yang menunjang dalam operasional di pelabuhan demi terciptanya kenyamanan, keamanan dan keselamatan dalam lingkungan kerja dan keselamatan pelayaran.

Dari simpulan hasil wawancara, masukan dan komentar dari responden pegawai /SDM di kantor otoritas pelabuhan maupun di kantor kesyabandaran utama Makassar, mereka menginginkan /membutuhkan adanya sebuah pelatihan SDM transportasi laut yang berbasis digital terkait dengan layanan kapal dan barang berbasis teknologi digital, sekarang ini di butuhkan perangkat dan SDM yang ahli tentang teknik informasi dan komunikasi, layanan berbasis digital dan diklat pengembangan kompetensi SDM kepelabuhanan di pelabuhan Makassar, karena kondisi sekarang ini hampir secara keseluruhan operator atau petugas inaportnet dipelabuhan Makassar, berdasarkan hasil penjelasan dan pengamatan dilapangan hanya pernah mengikuti sosialisasi/bimbingan teknis penggunaan layanan kapal seperti inaportnet tetapi masih sangat jarang yang pernah mengikuti sebuah diklat/pelatihan secara langsung tentang pelatihan layanan dipelabuhan yang berbasis digital baik secara online maupun pelatihan secara langsung yang mendapatkan sebuah sertifikat yang sangat dibutuhkan dalam system transportasi laut sekarang ini.

Implementasi layanan Inaportnet SPS Online dan Sistem Pelayanan Terpadu (Simpadu) di Kantor Otoritas Pelabuhan selama ini disosialisasikan melalui Bimtek berdasarkan PM No. 8 Tahun 2022. Sosialisasi ini ditujukan sebagai penyegaran bagi petugas Inaportnet, agen pelayaran, instansi, serta stakeholder yang terintegrasi dalam sistem tersebut, khususnya terkait pelayanan kapal dan barang. Dengan demikian, petugas UPT, pengguna jasa, dan pihak terkait diharapkan memiliki kompetensi yang memadai

dalam menjalankan operasional melalui Inaportnet. Layanan yang dimaksud mencakup proses kapal masuk, kapal pindah, kapal keluar, perpanjangan tambat, hingga pembatalan layanan yang seluruhnya dilakukan melalui sistem Inaportnet di pelabuhan..

Berdasarkan kondisi lapangan dan hasil olah data yang ada, hampir semua petugas inaportnet dalam memberikan layanan berbasis digital sesuai dengan hasil bimbingan teknis saja yang pernah diikuti tetapi dari informasi dan hasil data menggambarkan bahwa SDM/pegawai yang pernah mengikuti sebuah pelatihan layanan berbasis digital masih sangat jarang, tetapi selama ini hanya mengikuti bimtek terkait layanan kapal dengan menggunakan inaportnet. Berdasarkan hal tersebut memang sangat dibutuhkan peningkatan kompetensi dan keahlian dengan melalui Pendidikan dan pelatihan sesuai dengan bidangnya masing – masing yang dapat meningkatkan kualitas SDM transportasi laut khususnya di bidang kepelabuhanan yang secara simultan dapat meningkatkan pelayanan kepada pengguna memberikan kenyamanan dan konsisten dengan layanan yang tepat waktu sesuai standar prosedur layanan kapal dan layanan barang pada pelabuhan Makassar.

A.Sistem layanan berbasis digital Inaportnet di pelabuhan Makassar

Sejak tahun 2016, sistem layanan kapal di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar telah memanfaatkan aplikasi digital Inaportnet (Indonesian Port Integration), yaitu portal elektronik terbuka dan netral yang berfungsi untuk memfasilitasi pertukaran data dan informasi layanan kepelabuhanan secara cepat, aman, dan efisien. Sistem ini terintegrasi dengan instansi pemerintah, badan usaha pelabuhan, serta pelaku industri logistik, dalam rangka meningkatkan daya saing komunitas logistik nasional.

Inaportnet adalah sistem layanan tunggal berbasis internet/web yang dirancang untuk mengintegrasikan informasi kepelabuhanan secara standar dalam pelayanan kapal dan barang, serta melibatkan seluruh instansi dan pemangku kepentingan terkait, sebagaimana diatur dalam PM 157 Tahun 2015. Melalui sistem ini, proses administrasi seperti penerbitan surat izin berlayar, surat kesehatan kapal, sertifikat bebas karantina, entry/exit permit bagi awak kapal, dan dokumen perizinan lainnya dapat dilakukan secara online dan terintegrasi. Di Pelabuhan Makassar, aplikasi Inaportnet mulai diterapkan sejak tahun 2016 untuk mendukung layanan kapal dan hingga kini masih digunakan. Adapun pelaksanaan sistem layanan kapal berbasis Inaportnet di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar saat ini berlangsung sebagai berikut:

a.Sistem pelaksanaan dinas jaga petugas inaportnet.

Dalam system pelaksanaan / petugas inaportnet yang berlaku di kantor otoritas pelabuhan utama dan kantor kesyabandaran utama Makassar diatur dengan system pelaksanaan tugas jaga selama 1 x 24 jam dengan jumlah SDM personil jaga sebanyak 5 orang, yang terdiri dari 1 perwira jaga, 1 pengawa dan 3 orang sebagai anggota jaga. Para personil inilah yang melakukan tugas jaga inaportnet dalam layanan kapal dan barang dipelabuhan, sesuai dengan jadwal pelayanan inaportnet Layanan berlangsung setiap hari, termasuk hari libur, dimulai pukul 08.00 hingga pukul 08.00 keesokan harinya

Sedangkan secara aturan dalam proses Pelaksanaan layanan kapal dan barang di pelabuhan telah mengikuti standar operasional yang berlaku, seperti SOP kapal masuk, SOP Kapal keluar, SOP SPOG manual dan online, dan SOP *port states control* (PSCO), waktu dalam pelayanan sudah mengikuti dengan standar operasional prosedur hanya saja memang terkadang masih terjadi keterlambatan dalam layanan, ini

dikarenakan adanya gangguan jaringan internet maupun kesalahan dari operator /agen perusahaan dalam pengimputan dokumen di aplikasi inapornet.

Dalam kegiatan rapat koordinasi terkait pusat pelayanan satu atap (PPSA) untuk titik penyandaran kapal dan pelayanan jasa kapla pandu yangk dihadiri oleh pihak syahbandar, otoritas pelabuhan dan pihak dari pelindo atau BUP (badan usaha pelabuhan) dan agen - agen kapal dari perusahaan pelayaran PPSA ini selalu dilaksanakan setiap hari senin dan rabu dalam tiap minggu yang bertempat di ruang rapat PPSA pada kantor otoritas pelabuhan utama makassar. yang mana hasil keputusan rapat bersama instansi terkait keputusan rapat pusat pelayanan satu atap (PPSA) dalam pusat pelayanan kapal dan barang secara terpadu Keputusan ini bersifat mutlak dan hanya dapat diubah dalam situasi darurat yang diakui oleh Otoritas Pelabuhan selaku Penyelenggara.

b.Layanan kapal masuk (*Clearance in*)

Langkah awal yang dilakukan oleh agen pelayaran adalah secara aktif memantau perkembangan cuaca dan kondisi kapal selama pelayaran melalui laporan cabang (*Branch Report*), serta berkomunikasi dengan pihak kapal, khususnya nahkoda (Captain), untuk memperoleh *Master Cable* yang memuat jadwal perkiraan kedatangan kapal. Untuk proses *Clearance In*, agen wajib mengajukan permohonan kedatangan kapal maksimal 1x24 jam sebelum waktu kedatangan. Sebelum itu, agen harus mendaftarkan kapal dengan mengajukan permintaan penunjukan keagenan melalui sistem Inaportnet untuk diverifikasi oleh Penyelenggara Pelabuhan. Setelah disetujui, status permohonan tersebut berubah menjadi *warta kapal*. Agen kemudian melengkapi seluruh informasi yang diperlukan dalam warta kapal tersebut, yang selanjutnya dikirimkan kepada Penyelenggara Pelabuhan dalam bentuk Persetujuan Kegiatan Kapal (PKK) dan kepada Syahbandar dalam bentuk Surat Persetujuan Masuk (SPM).

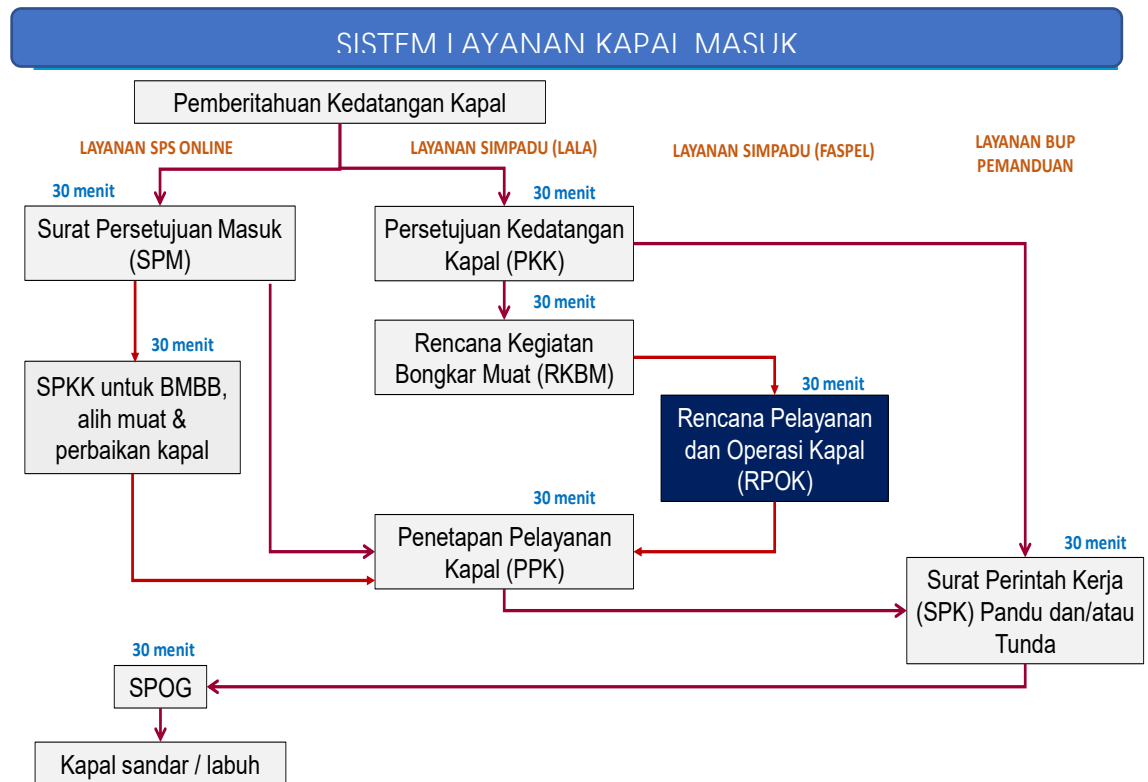
Dalam proses verifikasi oleh masing-masing instansi, batas waktu untuk memberikan tanggapan melalui sistem Inaportnet adalah maksimal lima jam sejak layanan diterima. Setelah PKK (Persetujuan Kegiatan Kapal) dan SPM (Surat Persetujuan Masuk) disetujui, PKK yang telah diverifikasi oleh Penyelenggara Pelabuhan menjadi dasar bagi Badan Usaha Pelabuhan (BUP) untuk menyusun dan mengirimkan data RPK-RO (Rencana Penambatan Kapal – Rencana Operasi) kepada Penyelenggara Pelabuhan. Penyusunan RPK-RO tersebut didasarkan pada data dari PPKB (Permintaan Pelayanan Kapal), yang sebagian informasinya berasal dari PKK yang telah diverifikasi sebelumnya.

Data yang diterima oleh Penyelenggara Pelabuhan berupa layanan Penetapan Penyandaran Kapal (PPK) untuk proses sandar, serta penerbitan Surat Perintah Kerja (SPK) Pandu oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP). Setelah PPK ditetapkan oleh Penyelenggara Pelabuhan (Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan), maka Surat Persetujuan Olah Gerak (SPOG) dapat diterbitkan paling lambat satu jam setelah SPK Pandu diterbitkan. Setelah SPK Pandu diterbitkan, kapal dapat langsung menghubungi unit pemanduan untuk proses sandar.

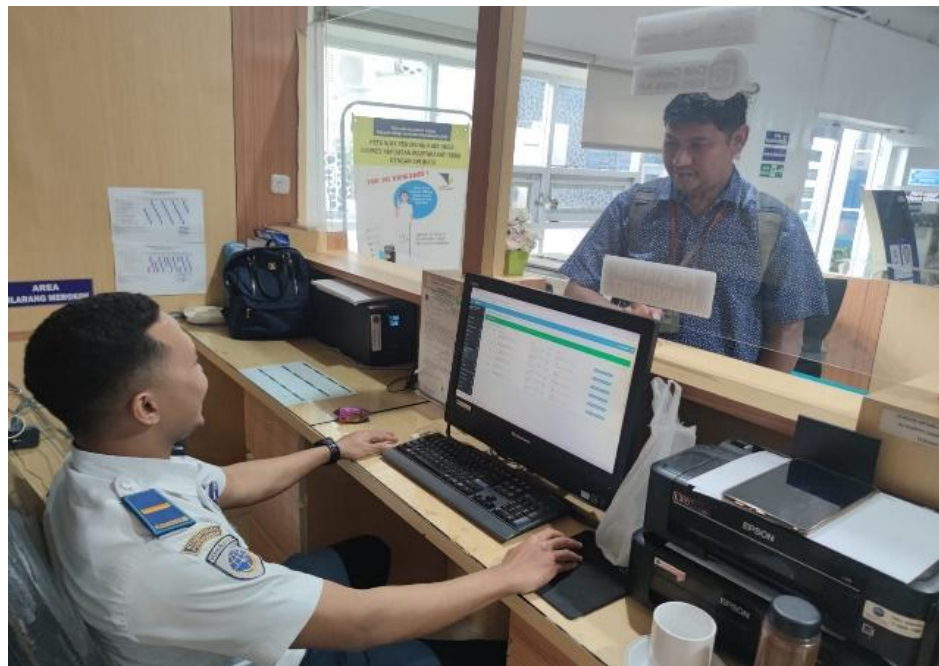
Adapun langkah-langkah lanjutan oleh agen pelayaran setelah data di Inaportnet diverifikasi adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan pra-meeting di Pusat Pelayanan Satu Atap (PPSA) untuk menentukan waktu pemanduan dan durasi tambat kapal.
2. Mengikuti rapat penetapan sandar di kantor Otoritas Pelabuhan, serta melakukan

pelaporan pergerakan kapal untuk proses sandar secara langsung oleh agen



Gambar 2.23 Alur kapal masuk (Clearance in)





Gambar 2.24. Pelayanan *Inaportnet* oleh Petugas Otoritas Pelabuhan Utama Makassar

	NOMOR PKK	NAMA KAPAL	TANGGAL REGISTRASI	STATUS PROSES	
1	MDN.IDBTN.2202.000244	PKK.DN.IDBTN.2202.000210	TGH 2519	2022-02-05 03:43:27	SPM dan PKK Disetujui
2	MDN.IDBTN.2202.000193	(belum diset)	TGH 2519	2022-02-04 04:34:45	Buat Warta
3	MDN.IDBTN.2202.000192	PKK.DN.IDBTN.2202.000211	PRIME 15	2022-02-04 04:33:19	SPM dan PKK Disetujui
4	MDN.IDBTN.2202.000176	PKK.DN.IDBTN.2202.000221	DBS 10	2022-02-04 02:18:51	SPM dan PKK Disetujui
5	MDN.IDBTN.2202.000175	PKK.DN.IDBTN.2202.000220	DAYA - 9	2022-02-04 02:18:07	SPM dan PKK Disetujui
6	MDN.IDBTN.2202.000151	PKK.DN.IDBTN.2202.000120	MAJU AGUNG	2022-02-03 06:31:07	SPM dan PKK Disetujui

Gambar 2.25. Tampilan Web *Inaportnet*

Warta Kapal Masuk

MODA III

NOMOR LAYANAN : MDN.IDBTN.2202.000304

TANDA KAPAL : TANDA PENDAFTARAN KAPAL : 2015 RRc No. 1021/L CALL SIGN : YDB4771 IMO : 8699455

BENDERA : ID

NO. VOYAGE : -

JENIS KAPAL : KAPAL MOTOR TUNDA (TUG BOAT)

TAHUN PEMBUATAN : 2014

NO INMARSAT : -

CSO : NAMA TELP

SPEKIFIKASI : GT : 184 Ton DWT : 250 Ton LOA : 25.2Meter LEBAR : 8Meter

DRAFT MAX : DRAFT DEPAN DRAFT BELAKANG

Dioperasikan Oleh

NAMA : PT. SURYA BAHARI PERKASA

PENANGGUNG JAWAB : APRIYADI

SIUPAL : B X-639/AL.001

ALAMAT : Ruko Sentra Menteng Blok B7 / MN 14 RT. 004/001 Kelurahan Pondok Jaya Kecamatan Pondok Aren

Agen Kapal

NAMA : PT. SURYA TERATAI

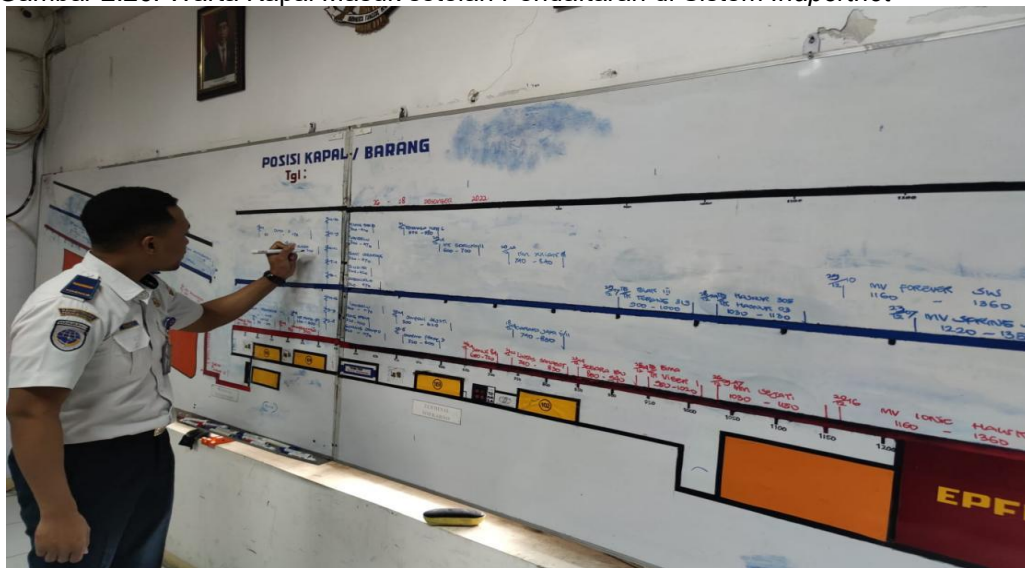
PENANGGUNG JAWAB : Ahmad Hafid

SIUPAL : B XXV-606/AL.58

ALAMAT : Jl. Sunan Drajat Link. Kubang Welut RT 003 / RW 004 Kel. Kubangsari, Kec. Ciwandan, Cilegon - Banten

Info Kedatangan

Gambar 2.26. Warta Kapal Masuk setelah Pendaftaran di Sistem *Inaportnet*



Gambar 2.27. Petugas Otoritas Pelabuhan memasukkan jadwal dan lokasi tambat kapal setelah pengurusan dokumen di *Inaportnet* dan rapat PPSA

c. Layanan kapal keluar (*Clearance Out*)

Setelah kapal menyelesaikan seluruh kegiatan di pelabuhan dan bersiap untuk bertolak, agen pelayaran mengajukan permohonan keberangkatan kapal (*Clearance Out*). Proses ini meliputi:

1. Pemeriksaan dokumen dan koordinasi dengan pihak JMI untuk memastikan bahwa seluruh dokumen dan perbaikan kapal telah diselesaikan. Selanjutnya, agen mengajukan permohonan keberangkatan kapal melalui sistem Inaportnet paling lambat enam jam sebelum jadwal keberangkatan. Data permohonan tersebut akan diterima oleh Penyelenggara Pelabuhan (KSOP) dalam bentuk Laporan Keberangkatan Kapal (LKK) dan Laporan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal (LK3). Sebelumnya, agen harus membuat *warta keberangkatan* yang memuat:
 - 1) Data manifest kapal muat
 - 2) Data awak kapal
 - 3) Dokumen kapal
 - 4) Informasi pandu keluar
2. Setelah proses Clearance Out disetujui, Surat Persetujuan Berlayar (SPB) diterbitkan dan seluruh kewajiban administrasi kapal telah diselesaikan, agen mengajukan *warta kapal order* kepada Pandu Labuh dan Tambat untuk memastikan jadwal keberangkatan. Setelah pandu naik ke kapal (*on board*), kapal dapat melanjutkan pelayaran menuju pelabuhan berikutnya. SPB berlaku selama 1x24 jam sebelum keberangkatan.
3. Setelah semua dokumen diverifikasi, agen menyerahkan kembali dokumen tersebut ke atas kapal untuk diperiksa oleh nahkoda, sebagai bagian dari persiapan akhir sebelum kapal meninggalkan pelabuhan.

d. Alur Layanan Kapal di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar

Proses layanan kapal di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar dimulai sejak kapal mengajukan permohonan sandar melalui sistem pelayanan kapal. Setelah mendapatkan izin dari otoritas pelabuhan, kapal diarahkan menuju area tambat yang telah ditentukan. Selanjutnya, kegiatan bongkar muat dilakukan sesuai dengan jadwal dan koordinasi dengan pihak terminal dan operator pelabuhan. Setelah proses bongkar muat selesai, kapal bersiap untuk keberangkatan dengan mengurus dokumen keberangkatan dan mendapatkan persetujuan dari instansi terkait. Setiap tahapan layanan ini dilaksanakan secara terintegrasi dan didukung sistem digital untuk memastikan efisiensi dan keselamatan operasional kapal di pelabuhan. Adapun tahapan alur layanan kapal di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar, sebagai berikut:

1. Tahap Pra-Kedatangan (*Pre-Arrival*)

- a. Agen pelayaran mengajukan permintaan pelayanan kapal melalui sistem Inaportnet.
- b. Jadwal kedatangan kapal ditentukan dan disesuaikan.
- c. Otoritas pelabuhan (syahbandar) memberikan persetujuan atas rencana kedatangan.
- d. Dokumen kapal diperiksa dan proses clearance dilakukan sebelum kapal tiba.

2. Proses Masuk ke Wilayah Perairan Pelabuhan

- a. Kapal mulai memasuki alur pelayaran yang telah ditentukan.
- b. Pemanduan kapal dilakukan mulai dari titik pandu oleh petugas pilot.
- c. Jika dibutuhkan, tugboat digunakan untuk membantu kapal menuju dermaga.

3. Proses Sandar Kapal (*Berthing*)

- a. Kapal diarahkan ke dermaga sesuai slot yang tersedia.
- b. Kapal ditambat dengan aman di dermaga.

c. Tangga kapal dan perangkat keselamatan dipasang untuk menunjang aktivitas di kapal.

4. Pemeriksaan dan Persiapan Operasional

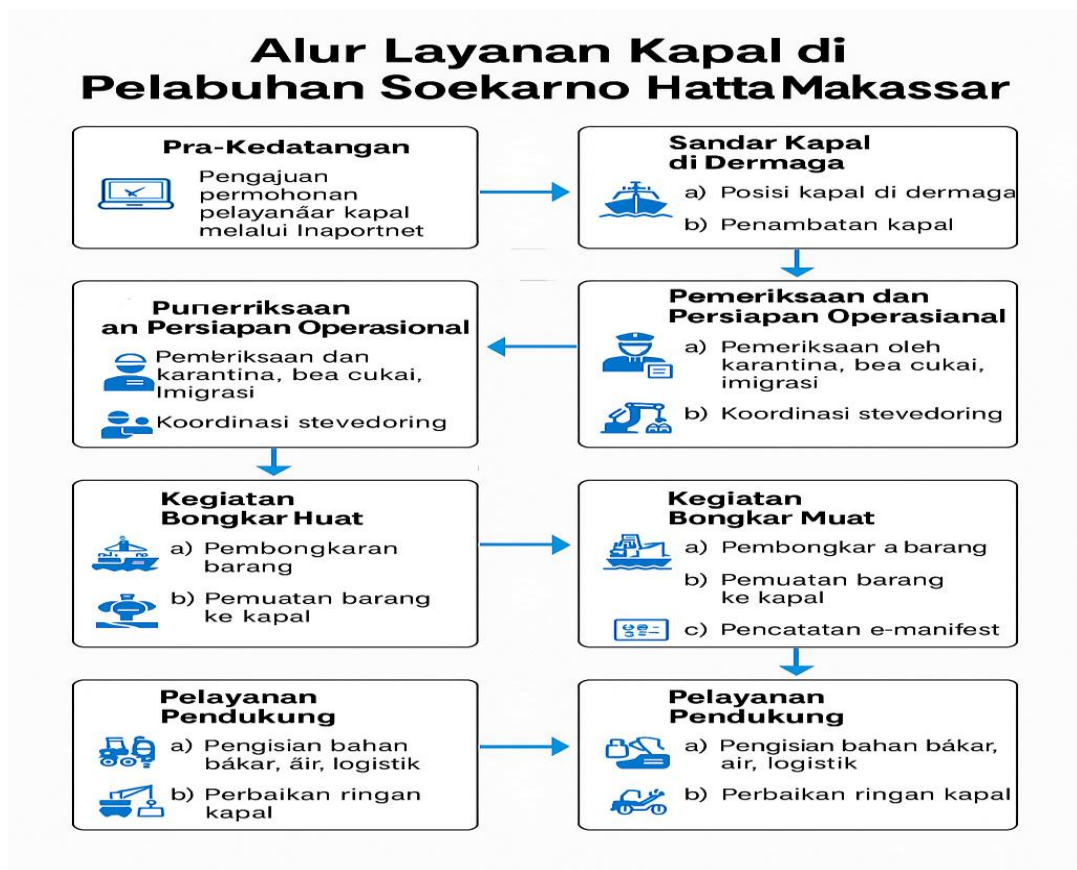
- Petugas dari karantina, bea cukai, dan imigrasi (untuk kapal internasional) melakukan pemeriksaan awal.
- Operator terminal dan perusahaan bongkar muat mengoordinasikan rencana kegiatan bongkar muat.
- Peralatan bongkar muat seperti crane dan forklift disiapkan sesuai kebutuhan operasional.

5. Pelaksanaan Bongkar Muat (*Stevedoring*)

- Barang-barang dari kapal dibongkar ke pelabuhan.
- Barang yang akan dikirimkan dimuat dari pelabuhan ke kapal.
- Dokumen manifest dicatat secara digital melalui sistem e-manifest.

6. Layanan Pendukung Kapal

- Kapal mendapat pasokan seperti bahan bakar, air bersih, dan logistik lainnya.
- Perbaikan teknis ringan dapat dilakukan jika diperlukan.
- Layanan untuk kru kapal juga disediakan, termasuk pengurusan administrasi dan pergantian awak.



Gambar 2.28. Alur layanan kapal

e. Pelayanan barang di terminal petikemas Makassar

Layanan muatan peti kemas di Pelabuhan Makassar mencakup rangkaian kegiatan mulai dari saat kapal bersandar di dermaga hingga proses penempatan peti kemas di lapangan penumpukan. Selama tahap *stevedoring* dan *cargodoring*, dilakukan penghitungan durasi waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan peti kemas dari kapal hingga ke area penumpukan. Terminal ini menyediakan beragam layanan logistik berbasis peti kemas yang terintegrasi, seperti:

- a. *Stevedoring* adalah Aktivitas bongkar muat peti kemas dari dan ke kapal yang dilakukan di terminal.
- b. *Haulage* adalah Proses pengangkutan peti kemas menuju atau dari terminal dengan menggunakan kendaraan truk.
- c. *Cargodoring* adalah proses pemindahan barang dari sisi dermaga ke tempat penumpukan di pelabuhan, atau sebaliknya.
- d. Pelayanan Dermaga adalah Pengelolaan operasional kapal yang bersandar di dermaga pelabuhan.
- e. *Receiving* dan *Delivery* adalah Tahapan penerimaan peti kemas dari pengguna jasa serta penyerahannya kepada pihak terkait.
- f. Jasa Penumpukan adalah Layanan penyimpanan sementara peti kemas di lapangan penumpukan sebelum distribusi lanjutan.
- g. Layanan Tambahan adalah Fasilitas lain yang disediakan sesuai permintaan dan kebutuhan pengguna jasa.

Sistem prosedur pelayanan petikemas diatur sesuai sispro pelayanan petikemas peraturan direksi PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Makassar sepanjang tidak bertentangan dengan standar operasional pelayanan penerimaan/penyerahan petikemas impor didasarkan pada pemberitahuan impor barang (PIB), *delivery order* (DO) *online* yang telah terbit surat persetujuan pengeluaran barang (SPPB) oleh bea cukai. Sedangkan. Sedangkan untuk pelayanan penerimaan/penyerahan petikemas ekspor berdasarkan dengan pemberitahuan ekspor barang (PEB/NPE) dari Customs/BeaCukai. Dan untuk pelayanan angkutan bongkar langsung (*truck losing*) dan angkutan laut langsung (*truck loading*) hanya diperuntukkan bagi barang-barang militer dan barang strategis.

Adapun Pelaksanaan Sistem Delivery Order Online yaitu :

- a. Layanan pengiriman pesanan secara elektronik (*Delivery Order online*) untuk barang impor di Pelabuhan Utama Makassar harus dilakukan oleh Badan Usaha Pelabuhan yang bertindak sebagai pengelola terminal, serta melibatkan perusahaan angkutan laut, perusahaan jasa pengurusan angkutan laut, perusahaan jasa pengurusan transportasi, atau wakil pemilik barang
- b. Sistem pelayanan *delivery order online* merupakan sistem pelayanan delivery order dengan teknologi informasi melalui pertukaran data elektronik.
- c. Sistem pelayanan *delivery order online* hanya berlaku untuk petikemas.
- d. Integrasi Dengan Inapornet, Adapun penjelasan tentang Integrasi dengan Inapornet yaitu :

- a) Sistem pelayanan DO Online wajib terintegrasi dengan Inapornet dan diteruskan ke Indonesia Nasional Single Window (INSW)
- b) Integrasi dengan Inapornet juga berfungsi sebagai pengumpul atau hubungan yang menerima data Delivery Order Online dari pengelola terminal atau perusahaan pelayanan atau penyedia jasa sistem informasi elektronik

e. Standar Kinerja

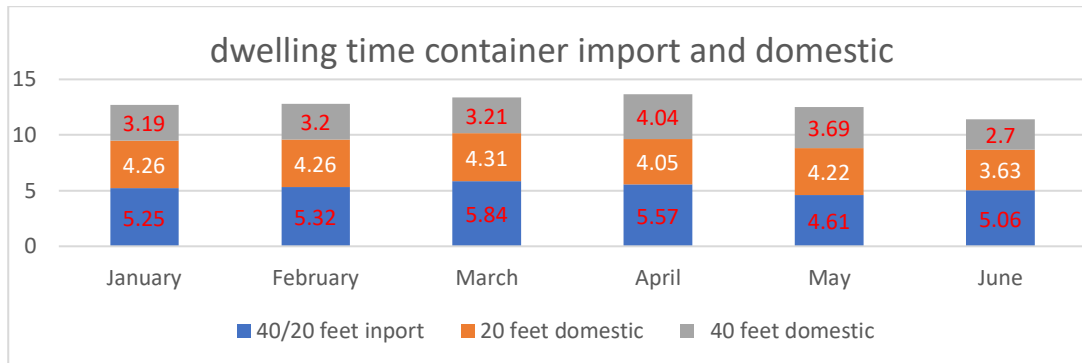
Adapun Standar Kinerja yang dilakukan oleh *Delivery Order online* yaitu: Pelayanan *Delivery Order Online* dilakukan 24 jam sehari dan 7 hari seminggu dan waktu maksimal penyelesaian 1 (satu) tahap pelayanan delivery Order Online adalah 30 (tiga puluh) menit

Pelayanan barang di Terminal Petikemas Makassar dirancang untuk berjalan dengan lancar melalui prosedur keluar masuk kapal yang sesuai dengan ketentuan dan standar operasional. Namun, meskipun sistem operasional telah terstruktur dengan baik, terdapat beberapa tantangan yang memengaruhi efisiensi pelayanan di lapangan. Berikut adalah penjelasan deskriptif mengenai tantangan-tantangan tersebut, beserta data yang mendasarinya:

- a. Pengurusan Administrasi: Proses pengurusan administrasi yang melibatkan verifikasi dokumen dan proses clearance barang di pelabuhan sering kali menyebabkan penundaan. Kecepatan proses ini sangat bergantung pada kelengkapan dokumen dan sistem yang digunakan. Sebagai contoh, dalam pengiriman barang internasional, pengurusan dokumen seperti Bill of Lading (B/L), manifest kapal, dan dokumen kepabeanan dapat memerlukan waktu tambahan sebelum proses bongkar muat dimulai.
- b. Proses Bongkar Muat: Meskipun telah menggunakan teknologi dan mesin, proses bongkar muat barang dari kapal ke terminal atau sebaliknya tetap membutuhkan waktu yang cukup lama, bergantung pada jenis barang dan ukuran kapal. Kapal dengan kapasitas besar yang membawa banyak peti kemas memerlukan waktu lebih lama dibandingkan kapal yang lebih kecil. Berdasarkan hasil pengamatan dan data dari informan di Terminal Petikemas Makassar, waktu rata-rata bongkar muat satu kapal peti kemas berkisar antara 12-24 jam, tergantung pada jenis kapal dan jumlah peti kemas yang dibawa. Waktu ini dapat lebih lama jika terjadi masalah teknis pada alat bongkar muat atau adanya antrean kapal yang menunggu giliran untuk bersandar

Secara umum, proses pelayanan barang di terminal ini berjalan dengan lancar, dengan prosedur keluar masuk kapal yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Namun, terdapat beberapa tantangan, seperti waktu tunggu akibat pengurusan administrasi dan proses bongkar muat yang dapat memengaruhi kelancaran operasional. Untuk mengatasi tantangan ini, Terminal Petikemas Makassar telah melakukan berbagai upaya perbaikan, antara lain: Digitalisasi Layanan, yaitu penggunaan aplikasi PTOS-M (*Pelindo Terminal Operating System* Makassar) untuk mempermudah proses administrasi, yang pada gilirannya mengurangi waktu tunggu dalam pengurusan dokumen, serta Peningkatan Infrastruktur, dengan melakukan investasi pada teknologi dan alat bongkar muat terbaru untuk mempercepat proses bongkar muat.

Gambar 2.29. Diagram batang *Dwelling Time Petikemas Import dan domestic dalam Satuan Hari diteriminal petikemas Makassar*



Berdasarkan data pada tabel 4.3 gambaran *dwelling time* merupakan penghitungan waktu penanganan petikemas pada keseluruhan komponen pre clearance, custom clearance, penanganan pekerjaan pada tahapan *stevedoring*, *cargodoring* dan *delivery* yang dimulai saat kapal petikemas sandar dermaga sampai petikemas keluar pintu terminal petikemas. Sedangkan kondisi dwelling time di terminal new port Makassar 1 masih tergolong cukup tinggi pada angka rata-rata sebesar 3 – 5 hari pada petikemas import ukuran 20 feet dan angka rata-rata terendah sebesar 3.- 4 hari pada petikemas domestic ukuran 40 feet, ini belum sesuai harapan pemerintah sebagaimana yang ditetapkan pada Permenhub RI nomor PM 116 Tahun 2016 Pasal 2 (1) batas waktu penumpukan barang di lapangan penumpukan terminal petikemas paling lama 3 hari sejak barang ditumpuk di lapangan penumpukan ditumpuk di lapangan penumpukan, sehingga berdasarkan gambaran tersebut kinerja layanan barang peti kemas masih harus ditingkatkan dengan memperbaiki factor – factor yang mempengaruhi seperti penanganan bongkar petikemas pada komponen *fee customs clearance* yang meliputi waktu tunggu penyelesaian pemeriksaan dokumen, persiapan pembongkaran, persiapan alat bongkar, kesiapan TKBM dan letak petikemas bongkar.

Sedangkan untuk sarana dan prasarana yang ada di pelabuhan petikemas Makassar telah menunjukkan kinerja yang baik berdasarkan hasil laporan kinerja yang diperoleh dari data primer yang ada dan juga sesuai hasil wawancara dengan SDM/karyawan yang menangani terkait peti kemas yang menjelaskan bahwa pengelolaan sarana dan prasarana sudah cukup memadai dalam memberikan pelayanan kegiatan bongkar muat peti kemas di pelabuhan Makassar. Walaupun kondisi sekarang ini masih terdapat waktu tunggu kapal/ dwelling time masih tergolong tinggi tetapi dari data primer yang ada, menunjukkan bahwa kinerja terminal peti kemas dari tiap tahun total kegiatan bongkar muat peti kemas selalu naik/bertambah.

Penerapan layanan digital seperti Inaportnet telah memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap pelayanan kapal di pelabuhan. Salah satu dampak nyata terlihat pada proses tambat kapal, yang sebelumnya harus menunggu hingga seluruh urusan kapal sebelumnya selesai, termasuk proses pemanduan kapal keluar (*unberthing*). Kondisi ini menyebabkan waktu tunggu tambat (*Waiting Time of Berthing*) menjadi lebih lama, sehingga berdampak pada penurunan kinerja layanan. Selain itu, pengelolaan secara manual juga memerlukan waktu dan tenaga SDM yang lebih banyak. Dengan hadirnya sistem Inaportnet, proses menjadi lebih efisien karena waktu tunggu dapat dikurangi, sehingga mempercepat antrian kapal untuk sandar di pelabuhan.

Industri transportasi laut saat ini sangat bergantung pada sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, terutama di era digital seperti sekarang. SDM yang terampil dan paham teknologi

akan membuat operasional pelabuhan menjadi lebih aman, efisien, dan profesional, sehingga industri ini bisa mendapatkan kepercayaan lebih dari pelanggan dan mitra bisnis. Selain itu, SDM yang dibekali pelatihan dan pengetahuan yang sesuai juga memiliki peluang lebih besar untuk berkembang dalam kariernya. Dengan adanya teknologi digital yang terus berkembang, cara kerja di pelabuhan pun ikut berubah. Maka dari itu, peningkatan kualitas SDM yang mampu menguasai teknologi digital sangat penting agar industri transportasi laut tetap bisa berjalan dengan lancar, efisien, dan berkelanjutan di masa depan.

2.8. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan temuan di lapangan, gambaran kualitas SDM kepelabuhanan di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar dalam layanan kapal dan barang berbasis digital melalui sistem Inaportnet menunjukkan hasil yang baik dan terarah. Termasuk dari pihak pengguna merasa nyaman dengan penggunaan sistem Inaportnet, hanya saja masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan guna meningkatkan kualitas SDM dan kepuasan pengguna jasa kepelabuhanan. Pengelolaan sarana dan prasarana juga dinilai cukup memadai dalam mendukung kegiatan bongkar muat peti kemas di pelabuhan, meskipun waktu tunggu (*dwelling time*) masih tergolong cukup tinggi dan memerlukan perhatian lebih lanjut.

Waktu tunggu kapal di Terminal Petikemas Makassar masih menjadi tantangan utama yang membutuhkan penanganan serius, terutama karena efisiensi proses administrasi yang belum optimal serta lamanya durasi bongkar muat. Meskipun sistem digital seperti PTOS-M telah diterapkan untuk mempercepat pelayanan, masih terdapat jeda waktu antara kedatangan kapal dan pelaksanaan bongkar muat yang belum berjalan maksimal. Hal ini berdampak pada efisiensi logistik secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang terarah dan peningkatan integrasi sistem secara menyeluruh guna menekan waktu tunggu kapal dan memperkuat daya saing pelabuhan di wilayah Indonesia Timur.

Lokus penelitian ini terbatas hanya yang terkait dengan SDM kepelabuhanan yang menangani langsung tentang layanan kapal dan barang dipelabuhan Soekarno Hatta Makassar pada kantor otoritas pelabuhan dan kantor kesyabandaran utama Makassar bagian lalu lintas dan kepelabuhanan serta bagian keselamatan tertib layar dan tertib bandar, penelitian ini lebih fokus melihat gambaran secara umum bagaimana kualitas SDM kepelabuhanan sekarang ini dengan era digital pada pelabuhan Soekarno hatta Makassar, namun penelitian ini belum memberi informasi mengenai gambaran kualitas SDM transportasi laut secara keseluruhan di lingkup pelabuhan soekarno hatta Makassar, untuk itu kedepannya perlu dibuat suatu penelitian mengenai kualitas SDM transportasi laut secara spesifik dan menyeluruh.

2.9. Daftar Pustaka

- Aditya Wardana. (2021). Peluang dan tantangan SDM pada era Revolusi Industri 4.0. Diakses dari: <https://scholar.google.co.id/citations?user=ka0E86I>
- Adisasmita, Rahardjo. (2015). *Analisis Kebutuhan Transportasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Aji Luhur. (2021). Pembelajaran berbasis ICT untuk menyiapkan SDM dalam menghadapi era digitalisasi transportasi laut. Diakses dari: <https://journal.akpelni.ac.id/index.php/prosiding-nsmis/article/view/185>
- Agus Pamungkar, dkk. (2021). Optimalisasi sumber daya manusia dalam mengelola manajemen transportasi laut di PT Pelabuhan Indonesia III Tanjung Emas Semarang. Diakses dari: <https://e-journal.akpelni.ac.id/index.php/prosiding-mis/article/view/195>

- Dewi Hernikawati. (2014). Pengukuran Tingkat Kesiapan Knowledge Management Balitbang SDM Kementerian Komunikasi dan Informatika. Diakses dari: <https://media.neliti.com/media/publications/228123-pengukuran-tingkat-kesiapan-knowledge-ma-540118ba.pdf>
- Doni Juni Priansa. (2014). *Perencanaan dan Pengembangan SDM*. Bandung: CV Alfabeta.
- Dessler, G. (2013). *Human Resource Management* (13th ed.). Pearson Education Limited.
- Hardianti. (2020). Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pengguna jasa Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. Diakses dari: [/1014-Article%20Text-4399-1-10-20220816%20\(1\)%20\(1\).pdf](#)
- Himawan Aditya Pratama. (2020). Transformasi SDM dalam menghadapi tantangan Revolusi 4.0 di sektor kepelabuhanan. Diakses dari: <https://jurnal.amy.ac.id/index.php/MIBJ/article/view/229>
- Ilham Thaeif. (2014). Aspek kesiapan Sumber Daya Manusia dalam pembangunan e-business Indonesia.
- Indriana Kristiawati. (2018). Perencanaan handling peti kemas dan kesiapan SDM terhadap kecepatan receiving dan delivery. Diakses dari: <https://jurnal.stiamak.ac.id/index.php/jbh/article/view/8>
- Jinca, M.Y., Farianto, L., & Kamran Aksa. (2012). Sistem transportasi laut kawasan timur Indonesia. *Journal of Science and Technology*, 3(2), ISSN: 1411-4674.
- Keputusan Kepala Badan Pengembangan SDM Perhubungan Nomor KP-BPSDM 60 Tahun 2023 tentang Kurikulum Silabus dan Persyaratan Diklat Teknis Fungsional Transportasi Laut.
- Marwansyah. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Edisi Kedua). Bandung: Alfabeta.
- Meranti, & Irwansyah. (2018). Kajian Humas Digital: Transformasi dan kontribusi Industri 4.0 pada strategi kehumasan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*.
- Miro, Fidel. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Mutiara. (2022). Kualitas sumber daya manusia transportasi laut di Revolusi Industri 4.0 menuju era pelabuhan pintar. Diakses dari: <http://jurnal.amy.ac.id/index.php/MIBJ/article/view/298>
- Mutiara Dewi, A., & Hanty, F. (2022). Kualitas sumber daya manusia transportasi laut di Revolusi Industri 4.0 menuju era pelabuhan pintar. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*.
- Nurqamar, Insany Fitri, & Asty Almaida. (2018). Industri kepelabuhanan dan peran teknologi informasi untuk peningkatan daya saing. *Jurnal Bisnis Manajemen & Informatika (JBMI)*, 15(2). Diakses dari: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jbmi/article/view/3964>
- Panggabean, Mutiara. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 8 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal melalui Inaportnet.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 16 Tahun 2023 tentang Perubahan Keempat atas PM 36 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja KSOP.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas PM 51 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 154 Tahun 2015 tentang Surat Persetujuan Syahbandar (SPS) Online di Pelabuhan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan di Perairan.

Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Pelayaran.
Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan.
Pratama, H. A., & Iryanti, H. D. (2020). Transformasi SDM dalam menghadapi tantangan Revolusi 4.0 di sektor kepelabuhanan. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 18(1).
<https://doi.org/10.33489/mibj.18i1>
Rachmawati, Ike Kusdyah. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Andi Offset.
Sadili, Samsudin. (2006). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Pustaka Setia.
Sedarmayanti. (2001). *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju.
Subekhi, A., & Jauhar, M. (2012). *Pengantar Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
Tini Utami. (2021). Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam menunjang transportasi laut di era digital. *Jurnal Logistik*.
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.