



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 6184-6197

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Mendukung Transformasi Transportasi Laut Dalam Era Revolusi Industri 4.0

Asmiati¹, Sulastriani², Andi Batary Citta³

(1) Politeknik Maritim AMI Makassar,

(2) Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Lasharan Jaya

Email : mia.savvy@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Perkembangan perdagangan saat ini telah mendorong pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan untuk mengadopsi digitalisasi. Fokus pengembangannya terletak pada peningkatan sarana dan prasarana yang terstandarisasi, dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan jasa kepelabuhan. Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kinerja optimal dan kualitas yang tinggi memiliki dampak signifikan terhadap kecepatan pelayanan dan aktivitas yang mendukung perdagangan melalui transportasi laut. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan SDM memiliki peranan penting saat ini. Melalui SDM yang kompeten dan berkualitas, pelabuhan dapat menjadi lebih efektif sebagai pintu gerbang perdagangan. Upaya menjaga kualitas SDM dilakukan melalui pelatihan dan pengembangan SDM di lingkungan pelabuhan. Kesimpulan yang dapat diambil adalah peningkatan daya saing SDM di Indonesia, melalui peningkatan kualitas SDM yang lebih baik, merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan transformasi di era digitalisasi.

Kata Kunci: *Sumber Daya Manusia, transportasi laut, era revolusi 4.0*

Abstract

Current trade developments have pushed ports as trade gateways to adopt digitalization. The focus of its development lies in improving standardized facilities and infrastructure, with the aim of increasing the effectiveness and efficiency of port services. The readiness of Human Resources (HR) with optimal performance and high quality has a significant impact on the speed of services and activities that support trade through sea transportation. Data collection methods in this study include observation, interviews, and literature studies. The results of the research show that human resource development has an important role at this time. Through competent and qualified human resources, ports can become more effective as trade gateways. Efforts to maintain the quality of human resources are carried out through human resource training and development in the port environment. The conclusion that can be drawn is that increasing the competitiveness of human resources in Indonesia, through improving the quality of human resources, is the main factor that determines the success of transformation in the digitalization era.

Keywords: Human Resources, sea transportation, revolution era 4.0

PENDAHULUAN

Berdasarkan Pasal 1 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, sebuah Pelabuhan diartikan sebagai tempat di mana aktivitas bongkar muat barang serta kedatangan dan keberangkatan penumpang dilakukan. Pelabuhan ini memiliki batasan tertentu yang mencakup wilayah daratan dan perairan, serta dilengkapi dengan fasilitas yang diperlukan untuk memastikan keselamatan dan keamanan. Indonesia, sebagai negara dengan kepulauan luas, memerlukan sistem transportasi yang efisien dan efektif, yang mencakup aspek keamanan, biaya terjangkau, kelancaran, kecepatan, kemudahan akses, pengaturan yang baik, serta kenyamanan bagi penumpang dan barang. Dalam rangka pembangunan yang berkelanjutan, transportasi yang efisien menjadi hal penting, dan untuk itu diperlukan fasilitas transportasi yang memadai. Dalam konteks negara maritim seperti Indonesia, peran transportasi laut sangatlah penting dalam berbagai aspek kehidupan sosial dan ekonomi. Faktor ekonomi berperan dalam pengaturan sektor transportasi laut agar dapat memenuhi kebutuhan efisiensi dalam angkutan muatan curah maupun non-curah. Pemilihan jenis kapal yang sesuai dengan jenis muatan yang diangkut serta fasilitas bongkar muat yang memadai menjadi kunci dalam mencapai tujuan tersebut.

Pentingnya perencanaan dan perancangan pelabuhan dengan menggunakan teknologi yang tepat sangatlah mendasar. Pelaksanaan operasional pelabuhan juga perlu didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai. Dengan demikian, negara dapat memastikan bahwa sektor transportasi laut berjalan secara efisien dan berkontribusi positif terhadap pembangunan ekonomi dan sosial.

Peran yang sangat penting dari aktivitas sebuah pelabuhan adalah sebagai pusat strategis yang mendukung pertumbuhan industri, ekonomi, dan perdagangan. Pelabuhan merupakan komponen yang tak terpisahkan dari sektor bisnis dan industri, serta memiliki dampak yang signifikan dalam bidang perdagangan, baik di tingkat nasional maupun internasional. Dengan demikian, pelabuhan memiliki kontribusi yang besar terhadap pembangunan ekonomi secara keseluruhan.

Pentingnya peran ini mendorong perlunya pengelolaan pelabuhan yang efisien, efektif, dan profesional. Pengoperasian pelabuhan harus dijalankan dengan cermat untuk memastikan layanan yang lancar, cepat, aman, dan biaya yang terjangkau. Selain itu, sebagai pintu gerbang perdagangan melalui transportasi laut, pelabuhan berfungsi sebagai titik awal yang vital dalam rantai distribusi barang. Barang-barang yang tiba melalui kapal di pelabuhan ini akan dibongkar dan selanjutnya dipindahkan ke moda transportasi lain, seperti udara atau darat (truk, trailer, atau kereta api), untuk didistribusikan ke tujuan akhir. Dengan mengemban peran sebagai "gateway port" dalam perdagangan, pelabuhan membantu menghubungkan berbagai kepentingan dan aktivitas yang terkait. Ini mencakup pengangkutan barang, proses distribusi, serta berbagai aktivitas ekonomi yang terjadi di sekitar pelabuhan. Oleh karena itu, pengelolaan yang baik dan efisien dari pelabuhan adalah kunci untuk memastikan bahwa aliran barang dan aktivitas perdagangan berjalan secara mulus, mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Barang-barang yang tiba di pelabuhan melalui truk atau kereta api kemudian akan dimuat kembali ke kapal. Di pelabuhan bongkar ini, berbagai entitas seperti perbankan, perusahaan pelayaran, freight forwarding, EMKL, imigrasi, bea cukai, syahbandar, dan karantina berinteraksi satu sama lain. Inilah mengapa pelabuhan sering disebut sebagai infrastruktur transportasi yang mendukung pertumbuhan ekonomi di tingkat regional maupun nasional, karena berperan sebagai pintu gerbang dalam sistem transportasi dan logistik.

Seiring dengan pesatnya perkembangan perekonomian dan kemajuan teknologi digital, perdagangan baik dalam negeri maupun lintas negara mengalami transformasi signifikan. Perubahan ini berpotensi meresapi seluruh aspek bisnis, termasuk kebutuhan tenaga kerja. Dalam era disrupsi ini, mungkin akan muncul pesaing baru yang menggunakan teknologi digital untuk efisiensi yang lebih tinggi. Hal ini berdampak pada perubahan kebutuhan sumber daya manusia (SDM) dan ahli dalam industri, yang harus mampu beradaptasi dengan tantangan perubahan dan kebutuhan masa depan.

Dalam konteks industri pelabuhan dan pelayaran, SDM yang lebih kompeten dan memiliki keterampilan yang sesuai akan menjadi kunci. Dalam beberapa kasus, SDM yang pekerjaannya dapat digantikan oleh sistem otomatisasi mungkin akan menghadapi tantangan dalam hal

adaptasi. Menurut Direktur Utama PT Pelabuhan Indonesia (Persero), Alfred Natsir, pengembangan transportasi laut dan pelabuhan memiliki tujuan yang jelas. Tujuan tersebut termasuk optimalisasi pengembangan armada dan infrastruktur pelabuhan. Lebih lanjut, pengembangan transportasi laut harus berfungsi sebagai perekat bangsa dan bukan sebagai pembatas antara bangsa.

Pemikir Alfred lebih lanjut menyatakan bahwa transportasi laut memiliki efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan jalur darat dan udara. Ia mengilustrasikan hal ini dengan memberi contoh pengiriman kargo atau barang melalui kapal laut. Penggunaan kapal laut memungkinkan pengangkutan volume barang yang lebih besar dan dapat melintasi pulau, negara, bahkan benua. Selain itu, efisiensi juga tercermin dalam penggunaan bahan bakar minyak (BBM) yang lebih efektif dalam transportasi laut.

Seiring dengan perubahan cepat dalam dunia bisnis dan perdagangan yang semakin mengadopsi digitalisasi, bahkan dengan kemungkinan adanya robot yang menggantikan pekerjaan manusia, maka kebutuhan akan Sumber Daya Manusia yang kompeten menjadi semakin penting. Para tenaga kerja perlu terus meningkatkan pengetahuan mereka tentang teknologi terkini yang sedang berkembang. Ini dikarenakan SDM adalah aset utama perusahaan yang mampu mengaplikasikan dan mengawasi teknologi sehingga memungkinkan perusahaan untuk terus bergerak maju dalam era digital ini.

Perkembangan teknologi yang semakin maju akan membutuhkan SDM yang profesional dan kompeten untuk menghadapi tantangan perubahan di masa depan. Dalam dunia pelabuhan dan pelayaran, SDM memiliki peran krusial dalam mengadaptasi ekonomi yang saat ini sudah didominasi oleh teknologi dan pengetahuan. Namun, banyak masalah yang dihadapi dalam sektor kepelabuhanan, seperti kuantitas dan kualitas SDM, efisiensi dan efektivitas alokasi sumber daya manusia, perencanaan pendanaan alternatif, pengembangan jaringan dan integrasi infrastruktur, serta penerapan teknologi terbaru dalam operasi pelayaran.

Beberapa permasalahan yang sering muncul di bidang kepelabuhanan meliputi kurangnya tenaga ahli, keterbatasan manajemen sumber daya manusia, dan minimnya perkembangan teknologi informasi yang mendukung ekonomi dunia. Dalam hal ini, pengembangan teknologi informasi sebagai penggerak utama ekonomi global masih belum sepenuhnya optimal. Dalam sektor kepelabuhanan, layanan-layanan seperti transportasi barang dan penumpang menjadi fokus utama. Selain itu, berbagai layanan lainnya juga penting, seperti layanan tempat berlabuh, bantuan pilotase, bahan bakar, air, serta layanan pendukung lainnya seperti penanganan bongkar muat, pergudangan, dan layanan bea cukai.

Tantangan di bidang kepelabuhanan mencakup regulasi internasional di sektor pelayaran dan persaingan industri pelayaran. Dalam upaya menghadapi tantangan ini, perlu adanya

langkah-langkah untuk meningkatkan manajemen sumber daya manusia, melatih tenaga ahli di bidang kepelabuhan, dan memaksimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi serta peningkatan kualitas layanan di industri pelabuhan dan pelayaran.

Pelabuhan memiliki peran penting sebagai gerbang perdagangan dan pusat rantai logistik yang kompleks, dengan tujuan meningkatkan daya saing produk. Kualitas layanan di sektor kepelabuhan sangat berpengaruh terhadap hasil akhir produk yang dihasilkan. Dalam konteks kepelabuhan di Indonesia, ada dua faktor yang akan mendukung perkembangan industri di era digital ini.

Pertama, pertumbuhan pasar yang semakin luas memberikan peluang bagi pengembangan industri. Selain itu, produktivitas SDM juga semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan faktor demografi yang mendukung. Namun, penting untuk mencatat bahwa kuantitas dan kualitas tenaga kerja harus sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Kedua, dengan berada di era revolusi industri 4.0 dan teknologi digital, persaingan bisnis dan pembangunan bergeser dari pemanfaatan sumber daya alam menuju penguasaan ilmu teknologi informasi dan kompetensi tenaga kerja. Inilah mengapa investasi dalam pengembangan SDM menjadi sangat penting.

Investasi dalam SDM memiliki keunggulan dibandingkan dengan eksploitasi sumber daya alam yang terbatas dan berisiko menyebabkan masalah lingkungan. SDM merupakan aset yang tidak terbatas dan dapat berkembang secara dinamis sesuai kebutuhan. Dengan mengembangkan kompetensi tenaga kerja, Indonesia dapat lebih siap menghadapi tantangan di era digital dan memanfaatkan peluang yang muncul dalam dunia industri yang semakin terhubung dan terdigitalisasi.

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di sektor manufaktur memiliki peranan yang krusial dalam era digitalisasi saat ini, terutama jika mereka memiliki keahlian yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Peningkatan kualitas SDM menjadi prioritas utama, mengingat era revolusi industri 4.0 telah mengubah dinamika global dengan mengedepankan fleksibilitas produksi yang cepat dan peningkatan layanan kepada konsumen (Prasetyo dan Sutopo, 2018).

Revitalisasi industri 4.0 telah mengubah berbagai sektor menjadi lebih praktis dan kompleks melalui penerapan teknologi otomatisasi dan digitalisasi yang canggih (Meranti dan Irwansyah, 2018). Oleh karena itu, sangat penting untuk mengkaji sejauh mana kesiapan dan kualitas SDM yang ada dalam mendukung peran gateway port perdagangan melalui transportasi laut di era digitalisasi.

Dalam konteks pelabuhan dan pelayaran, SDM yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan teknologi terkini menjadi aset yang sangat berharga.

Kemampuan untuk mengadopsi, mengimplementasikan, dan mengoptimalkan teknologi dalam operasi pelabuhan dapat meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan daya saing industri. Oleh karena itu, evaluasi mendalam terhadap keahlian dan kualitas SDM yang ada serta langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digitalisasi menjadi sangat penting untuk menjaga peran pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan yang efisien dan efektif. Tujuan dari pembahasan masalah ini adalah:

Untuk menyajikan pandangan baru dan pemikiran-pemikiran inovatif mengenai perkembangan perdagangan melalui transportasi laut di tengah era digitalisasi. Dalam konteks ini, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi peluang-peluang baru yang muncul dalam perdagangan maritim serta mempertimbangkan cara-cara baru dalam memaksimalkan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing dalam transportasi laut. Untuk menganalisis kesempatan dan hambatan yang dihadapi oleh sumber daya manusia (SDM) di pelabuhan nasional Indonesia dalam menghadapi era digitalisasi. Tujuan ini mencakup pemahaman mendalam terhadap kemampuan dan keterampilan SDM yang ada, serta tantangan yang dihadapi dalam menghadapi transformasi digital. Selain itu, tujuannya juga mencakup mengidentifikasi solusi-solusi yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kesiapan SDM dalam menghadapi era digitalisasi, seperti pelatihan, pendidikan, dan perubahan dalam pendekatan pengelolaan SDM di pelabuhan.

Melalui tujuan-tujuan tersebut, diharapkan pembahasan masalah ini dapat memberikan pandangan yang komprehensif tentang peran penting SDM dalam perdagangan maritim serta memberikan panduan untuk mengoptimalkan potensi pelabuhan nasional di era digitalisasi.

Landasan Teori

Sistem Transportasi Laut

Transportasi menurut (Miro, 2012), adalah proses atau sistem pemindahan atau penggerakan orang atau barang dari satu lokasi asal ke lokasi tujuan tertentu, yang dilakukan dengan menggunakan alat atau teknologi tertentu. Pada dasarnya, transportasi melibatkan tiga unsur utama yang saling terkait: lokasi asal dan tujuan, alat atau teknologi yang digunakan, serta tujuan atau keperluan dari pemindahan tersebut. Ketiga unsur ini bekerja bersama untuk membentuk sistem transportasi yang komprehensif.

Dalam sistem transportasi, ketiga unsur tersebut memiliki ketergantungan yang erat satu sama lain. Jika salah satu unsur mengalami gangguan atau kerusakan, maka keseluruhan sistem transportasi dapat terganggu atau bahkan tidak dapat berfungsi. Ini menggambarkan betapa pentingnya keseimbangan dan interaksi antara lokasi asal dan tujuan, teknologi transportasi, serta keperluan yang menjadi dasar dari aktivitas transportasi.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa transportasi bukanlah hanya tentang pergerakan fisik dari suatu tempat ke tempat lain, tetapi juga melibatkan elemen-elemen yang lebih kompleks dan terintegrasi. Keseluruhan sistem transportasi harus diatur dan dikelola dengan baik agar dapat berfungsi secara efisien dan efektif, serta memenuhi kebutuhan mobilitas manusia dan barang dalam kehidupan sehari-hari.

Manajemen Sumber Daya Manusia

Menurut (Marwansyah, 2010), dalam penelitiannya mengatakan bahwa Manajemen sumber daya manusia (human resource management) merujuk pada serangkaian aktivitas yang melibatkan pengelolaan individu-individu sebagai anggota organisasi atau perusahaan bisnis. Tujuan utamanya adalah untuk memaksimalkan potensi, kinerja, dan kontribusi setiap individu dalam mencapai tujuan organisasi. Pendekatan ini mencakup berbagai aspek pengelolaan sumber daya manusia, termasuk pengembangan, penilaian, pendayagunaan, serta pemberian balas jasa kepada individu yang terlibat dalam organisasi.

Manajemen sumber daya manusia melibatkan sejumlah fungsi utama yang diarahkan pada pengelolaan manusia dalam lingkup organisasi. Fungsi-fungsi tersebut meliputi:

1. Perencanaan Sumber Daya Manusia: Merupakan proses peramalan kebutuhan sumber daya manusia berdasarkan tujuan dan strategi organisasi. Hal ini melibatkan penentuan jumlah, kualifikasi, dan jenis pekerjaan yang diperlukan dalam jangka waktu tertentu.
2. Pengembangan Sumber Daya Manusia: Berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan potensi individu melalui pelatihan, pendidikan, dan pengembangan karir.
3. Rekrutmen: Proses mencari, menarik, dan memilih individu yang tepat untuk mengisi posisi yang tersedia dalam organisasi. Tujuannya adalah mendapatkan individu yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai organisasi.
4. Perencanaan dan Pengembangan Karir: Menyusun jalur karir dan peluang pengembangan bagi individu di dalam organisasi. Hal ini mencakup pengembangan kompetensi, keterampilan, dan pengalaman yang mendukung perkembangan karir mereka.
5. Pemberian Kompensasi dan Kesejahteraan: Melibatkan pembuatan kebijakan terkait gaji, tunjangan, dan insentif lainnya, serta memastikan kesejahteraan karyawan dalam lingkungan kerja.
6. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Menjamin kondisi kerja yang aman dan sehat bagi karyawan, serta menerapkan kebijakan untuk mencegah kecelakaan kerja dan masalah kesehatan terkait pekerjaan.

7. Hubungan Industrial: Membangun dan memelihara hubungan yang positif antara manajemen dan karyawan, serta mengatasi isu-isu terkait ketenagakerjaan.

Secara keseluruhan, manajemen sumber daya manusia merupakan pendekatan strategis untuk mengelola manusia sebagai aset penting dalam organisasi. Tujuannya adalah menciptakan lingkungan kerja yang mendukung perkembangan individu, meningkatkan kinerja organisasi, dan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan.

Era Revolusi Industri 4.0

Tantangan utama yang dihadapi saat ini adalah mengubah pelabuhan menjadi smart-port atau digital-port sesuai dengan aspirasi Indonesia Port Company (IPC - Pelindo II) & PT Pelindo III. Konsep smart-port atau digital-port mengacu pada penyediaan layanan terintegrasi di pelabuhan yang beroperasi secara digital. Inisiatif ini melibatkan manajemen pelabuhan serta berbagai pihak terkait seperti Bea Cukai. Melalui digitalisasi, tujuannya adalah meningkatkan efisiensi layanan pelabuhan dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya di pelabuhan.

Dalam konteks era digitalisasi ini, semua sektor usaha perlu mengalami transformasi, termasuk pelabuhan di Indonesia yang sedang menghadapi perubahan besar. (Merdeka.com). Berbagai mekanisme digital akan diadopsi, mulai dari layanan di laut, terminal, hingga layanan darat. Oleh karena itu, perusahaan harus beradaptasi dengan perkembangan zaman, di mana di era digital ini perusahaan harus mengadopsi semangat digital dalam proses bisnis perdagangan dengan menerapkan digitalisasi. Menurut Elvyn G Masassya, Direktur Utama PT Pelindo II (Persero) atau IPC, saat ini perusahaan sedang bertransformasi dari peran sebagai operator terminal menuju menjadi fasilitator perdagangan (Digital Port). Proses transformasi ini melibatkan teknologi dan melibatkan pihak-pihak yang terlibat di dalamnya, bukan hanya penerapan teknologi semata. Kolaborasi merupakan elemen penting dalam transformasi ini. Direktur Utama IPC, Arif Suhartono, juga mengungkapkan bahwa komitmen kuat dari semua pemangku kepentingan sangat diperlukan untuk mempercepat proses digitalisasi di sektor pelabuhan. Pada tahun 2019, ada 12 pelabuhan yang telah membidik untuk mengoptimalkan teknologi informasi dengan mengadopsi integrasi digitalisasi dalam seluruh operasionalnya (KOMPAS.com). Target ini juga menjadi fokus baru PT Pelindo II dalam memasuki Era Baru Pelabuhan, mengikuti langkah yang diambil oleh Pelindo III.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi dengan pendekatan kualitatif, dimana pendekatan mempunyai karakteristik alami sebagai sumber data secara langsung dan deskriptif. Dari pendekatan dan jenis data yang digunakan, maka akan menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata yang mampu menghaslkan fenomena-fenomena pada suatu subjek yang ingin

diteliti secara mendalam. Dalam subyek penelitian ini, populasi targetnya adalah PT. Meratus Line, Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, studi pustaka dan wawancara. Dalam analisis data, setelah data terkumpul semua, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisa data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bentuk metode deskriptif kualitatif. Dimana metode deskriptif merupakan suatu metode dalam membuat gambaran secara sistematis tentang hubungan fenomena yang diselidiki, hasilnya tidak dinyatakan dengan angka dan tidak pula untuk menguji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pentingnya Sumber Daya Manusia

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia secara geografis, dengan luas total sekitar 1.905 juta km². Salah satu ciri khas Indonesia adalah garis pantainya yang terpanjang di dunia, mencapai 80.791 km (Dijk et al., 2015). Dengan memiliki 17.400 pulau, Indonesia memerlukan sarana transportasi laut yang sangat penting untuk mendukung perdagangan baik di tingkat nasional maupun internasional. Di sinilah peran pelabuhan menjadi sangat krusial, sebagai pintu gerbang utama perdagangan dan fasilitas yang menghubungkan masyarakat dalam kegiatan berdagang. Sistem jaringan transportasi laut memiliki peran yang sangat penting, terutama dalam efisiensi dan efektivitas transportasi dibandingkan dengan opsi transportasi darat atau udara. Dalam hal ini, transportasi laut telah menjadi metode yang lebih maju dan efektif, terbukti dengan sekitar 90% perdagangan domestik dan internasional di Indonesia dilakukan melalui jalur laut (Dijk et al., 2015). Karena itulah, pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan memainkan peran yang vital dalam proses distribusi barang dan memiliki keterkaitan yang erat dengan pertumbuhan ekonomi.

Perekonomian Indonesia tidak hanya bergantung pada transportasi darat, tetapi juga perlu mengembangkan transportasi laut sebagai elemen penting dalam perdagangan untuk memperkuat ekonomi negara. Ini perlu didukung oleh infrastruktur yang memadai, termasuk sarana, prasarana, dan fasilitas, serta sumber daya manusia (SDM) yang kompeten untuk mengoperasikan pelabuhan dengan efektif. Dalam persaingan yang ketat, memberikan pelayanan terbaik dan optimal menjadi kunci untuk berhasil. Oleh karena itu, penting untuk membangun dan meningkatkan daya saing melalui peningkatan kualitas SDM. SDM yang kompeten adalah aset yang sangat berharga dalam pengelolaan perusahaan. Tanpa SDM yang memadai, perusahaan akan kesulitan mencapai tujuan. Oleh karena itu, manajemen SDM harus dilakukan dengan baik, berkelanjutan, dan terintegrasi dengan aktivitas perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, perekrutan, dan pengendalian. Dengan demikian,

produktivitas SDM dapat ditingkatkan secara optimal, yang akan mendukung keberhasilan dalam mengimplementasikan strategi yang telah ditetapkan.

Dalam era globalisasi perdagangan yang sedang berlangsung, pelabuhan sebagai pintu gerbang perdagangan perlu beradaptasi dengan digitalisasi. Transformasi ini melibatkan pengembangan sarana dan prasarana yang sesuai dengan standar internasional serta penerapan layanan digitalisasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan di pelabuhan. Oleh karena itu, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kinerja optimal. Kualitas SDM di pelabuhan memiliki dampak pada kecepatan layanan dalam proses bongkar-muat, layanan tambat/labuh, serta pengelolaan dokumen seperti clearances kapal. Walaupun pelayanan ini didukung oleh perangkat lunak dan perangkat keras seperti Innaportnet dan Host to Host, SDM tetaplah penting. Namun, di Indonesia, ketersediaan SDM untuk pelayanan pelabuhan dalam era digitalisasi masih terbatas.

Sebagai bagian dari fungsi pelabuhan, yang juga berfungsi sebagai pintu gerbang, sektor industri di Indonesia telah mengadopsi konsep industri 4.0 dalam era digitalisasi, termasuk dalam sektor kepelabuhanan, logistik, dan pelayaran sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi. Sistem seperti INAPORTNET telah diimplementasikan oleh pemerintah melalui Kementerian Perhubungan. INAPORTNET merupakan portal elektronik terbuka dan netral yang memfasilitasi pertukaran data dan informasi layanan kepelabuhanan dengan cepat, aman, dan terintegrasi dengan instansi pemerintah terkait, badan usaha pelabuhan, dan pelaku industri logistik. Pelabuhan juga telah menerapkan sistem online untuk pengelolaan dokumen pengiriman (delivery order/DO). Sebagai contoh, operator pelabuhan seperti Pelindo telah memulai penerapan operasional secara digitalisasi dalam beberapa layanan mereka.

Penerapan sistem Electronic Data Interchange (EDI) dalam prosedur kepabeanan di Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya, adalah langkah yang mendasar dalam upaya pemerintah, khususnya Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC), untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan efisiensi layanan yang diberikan.

Walaupun dimulai sejak tahun 1997 di Surabaya, penerapan wajib sistem EDI di Pelabuhan Tanjung Perak baru dilaksanakan sekitar satu tahun yang lalu. Kemudian, penggunaan sistem EDI ini diikuti oleh pelabuhan-pelabuhan lain. Beberapa di antaranya menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang lebih baru, termasuk pemanfaatan teknologi berbasis web dan internet untuk pengiriman data yang lebih hemat biaya. Penerapan teknologi ini memiliki tujuan penting dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas persaingan di sektor pelabuhan, karena dapat mempermudah inovasi dan memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

Dalam bisnis pengiriman, ada tiga segmen utama dalam penerapan teknologi informasi, yaitu: pertama, dokumentasi dan transfer data elektronik melalui EDI (seperti pelacakan kargo dan dokumentasi elektronik); kedua, e-commerce atau e-business (termasuk pendaftaran dan penyewaan kapal, pemesanan dan pembayaran secara online, serta pengadaan persediaan secara elektronik); dan ketiga, e-marketing yang seiring waktu akan menggantikan sebagian layanan EDI, termasuk pelacakan dan pelacakan kargo, platform virtual untuk transaksi dan pengolahan dokumen, serta penerbitan secara online. Namun, dalam penerapan konsep Industri 4.0 dalam era digital, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti kesiapan infrastruktur. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan server basis data yang kuat dan handal.

Tidak hanya itu, aspek lain yang perlu diperhatikan adalah kemampuan penyimpanan data di server tersebut, agar tidak mengalami gangguan dalam mengakses data. Selain itu, keberlanjutan pasokan sumber energi utama, yaitu listrik, juga sangat penting. Upaya ini diambil untuk mencegah terjadinya pemadaman listrik yang berpotensi menghentikan seluruh operasional layanan, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan penundaan dalam pelayanan kepada konsumen. Dalam era digitalisasi saat ini, dukungan terhadap target rencana pembangunan nasional dan konsep Global Maritime Fulcrum menjadi sangat penting, khususnya dalam pengembangan teknologi informasi di sektor maritim. Program ini merupakan salah satu agenda utama Presiden Joko Widodo yang bertujuan untuk mengubah Indonesia menjadi jalur laut yang lebih strategis dan berpengaruh dalam sektor transportasi maritim global. Untuk mewujudkan hal ini, diperlukan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten. Keberadaan SDM yang berkualitas dan berkompeten akan memainkan peran kunci dalam menjaga kelangsungan perusahaan, dengan loyalitas yang baik dan mampu beradaptasi dengan perkembangan yang dinamis dalam era digitalisasi.

Menghadapi era Revolusi Industri 4.0, tantangan yang dihadapi dalam hal Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi semakin kompleks. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pembaruan dalam manajemen SDM yang berbasis teknologi dan inovatif, serta fokus pada pembentukan SDM yang kompeten di bidangnya. Pengembangan sumber daya manusia menjadi hal yang sangat fundamental untuk menghadapi perubahan yang terjadi.

Pemerintah juga telah mengambil langkah strategis dengan mengalokasikan dana pendidikan sekitar 20% dari anggaran negara. Langkah ini mengutamakan peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan dan pelatihan. Dengan adanya alokasi dana pendidikan yang signifikan, diharapkan mampu meningkatkan kompetensi dan keterampilan SDM agar dapat menghadapi tantangan teknologi dalam era digital ini. Dampak dari perkembangan teknologi yang pesat akan merubah banyak aspek bisnis, termasuk kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki

kompetensi dalam mengatasi perubahan dan tantangan masa depan. Kesiapan dalam menghadapi perubahan dan beradaptasi dengan teknologi baru menjadi kunci utama dalam menjaga kelangsungan bisnis dan memanfaatkan peluang yang muncul. Oleh karena itu, investasi dalam pengembangan SDM yang berkompeten dan adaptif menjadi langkah strategis untuk menjawab tantangan di era Revolusi Industri 4.0 ini.

Pengembangan Sumber Daya Manusia

Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) di dalam sebuah perusahaan atau organisasi memiliki peran penting dalam mempersiapkan karyawan untuk mengambil tanggung jawab yang lebih tinggi dalam lingkungan kerja. SDM melibatkan gabungan kemampuan mental dan fisik individu, yang perilaku dan karakteristiknya dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Prestasi kerja seseorang juga dipengaruhi oleh dorongan untuk mencapai kepuasan pribadi. SDM dalam suatu konteks adalah salah satu aset terpenting dalam manajemen organisasi. Pengembangan SDM yang kompeten membantu karyawan untuk bersiap menghadapi perubahan pekerjaan atau jabatan yang mungkin timbul akibat adanya perubahan teknologi atau perkembangan produk di pasar.

Peningkatan kemampuan karyawan melalui pengembangan SDM tidak hanya meningkatkan kinerja individu, tetapi juga mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan organisasi. Ketika karyawan memiliki kemampuan yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang semakin kompleks dan dinamis, mereka lebih siap untuk mengatasi tantangan yang datang, seperti perubahan dalam teknologi atau tuntutan pasar yang baru. Dalam mengelola perusahaan dan memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen, kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten memiliki peranan yang sangat penting. Kualitas SDM ini akan memengaruhi perkembangan bisnis baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Melalui SDM yang kompeten dan berkualitas, perusahaan di sektor pelabuhan dapat mencapai tingkat kemajuan yang lebih tinggi.

Salah satu cara untuk memastikan kualitas SDM tetap optimal adalah melalui pelatihan dan pengembangan berkelanjutan. Ini berarti setiap pelaku dalam industri pelayaran di pelabuhan perlu terus meningkatkan kemampuan dan pengetahuannya melalui program pelatihan. Dengan demikian, karyawan dapat mengikuti perkembangan teknologi, tren pasar, dan tuntutan regulasi yang selalu berubah.

Pelatihan dan pengembangan SDM tidak hanya meningkatkan kualitas individu, tetapi juga berdampak positif pada keseluruhan kinerja perusahaan. Karyawan yang terus berkembang akan lebih siap dalam menghadapi perubahan, mengatasi tantangan, dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen. Ini akan membantu perusahaan tetap kompetitif dan dapat bertahan di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat. Pengembangan Sumber

Daya Manusia (SDM) bagi para pelaku operasional pelayanan di pelabuhan telah menjadi fokus utama dalam menciptakan kualitas yang lebih baik. SDM yang berkualitas menggabungkan keterampilan yang solid, loyalitas terhadap perusahaan, dan kemampuan kerja yang tangguh. (Andi Batary Citta, 2023). Di era saat ini, teknologi digital menjadi elemen penting dalam proses operasional pelayanan di pelabuhan, sehingga SDM yang berkembang harus memiliki kemampuan dalam menghadapinya.

Penting untuk memperhatikan pengembangan SDM di tengah era digitalisasi ini. Kebutuhan akan teknologi digital sangat mendominasi hampir semua aspek bisnis, termasuk dalam operasional pelabuhan. Oleh karena itu, strategi pengembangan SDM harus disesuaikan dengan kebutuhan teknologi digital. Selain pendidikan formal dan pengembangan keterampilan, ada pula metode pengembangan lainnya yang bisa dimanfaatkan, seperti pembelajaran digital melalui simulasi, webinar, video pelatihan, dan lain sebagainya. Pendekatan digital dalam pengembangan SDM juga bisa mengurangi biaya yang terkait dengan pelatihan dan perjalanan.

SDM yang berkualitas tinggi bukan hanya menghasilkan nilai kompetitif, tetapi juga mampu menciptakan nilai komparatif, generatif, dan inovatif. Ini dilakukan tanpa mengandalkan sumber daya alam yang kasar, seperti bahan mentah, lahan, dan tenaga fisik. Sebaliknya, SDM yang berkualitas mampu menggunakan sumber daya kecerdasan, kreativitas, dan imajinasi untuk menciptakan nilai tambah yang signifikan bagi perusahaan dan lingkungannya.

SIMPULAN

Salah satu kunci utama dalam meraih kesuksesan dalam era transformasi digital adalah memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi. Dalam menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0, peningkatan kualitas SDM dalam bidang ketenagakerjaan menjadi sangat penting. Pasalnya, perubahan dalam karakter bisnis akan mendorong kebutuhan akan keterampilan baru bagi para pekerja. Oleh karena itu, pemerintah perlu memiliki strategi yang terarah dalam menghadapi perubahan ini, seperti pemetaan profesi baru dan transformasi industri. Perubahan dalam karakter industri akan berdampak pada munculnya pekerjaan baru yang memerlukan keterampilan baru pula. Dalam hal ini, pemerintah memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan SDM dengan keterampilan yang relevan untuk pekerjaan baru tersebut. Dalam industri maritim yang menjadi pendukung perdagangan melalui transportasi laut, peningkatan kualitas SDM juga sangat krusial. Oleh karena itu, upaya pengembangan SDM perlu dijalankan dalam berbagai sektor, terutama di lingkungan pelabuhan, agar sesuai dengan perkembangan teknologi terkini.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas SDM adalah melalui pendidikan dan pelatihan vokasi yang sesuai dengan karakter industri di era Revolusi Industri 4.0 yang menuju digitalisasi. Program up-skilling dan re-skilling untuk tenaga kerja menjadi langkah penting dalam mempersiapkan mereka menghadapi perubahan dan kebutuhan baru dalam dunia kerja yang semakin digital. Dengan demikian, peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan dan pelatihan menjadi kunci dalam menjawab tantangan era digitalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Batary Citta, Et, all. (2023). *Perencanaan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Penerbit Media Sains Indonesia (Cv. Media Sains Indonesia).
- Aditya P. Himawan, Dwi Iryanti Heni, (2020), *Transformasi SDM dalam Menghadapi Tantangan Revolusi 4.0 di Sektor Kepelabuhanan*. JBMI Vol.18 No.1, Februari 2020
- Auwjong, Peng Koen & Sugiantoro, R. B, (2005), *Perang Eropa*, vol 3. Jakarta: Buku Kompas
- H Prasetyo dan W. Sutopo, (2018), *Industri 4.0: Study Clasification of aspects and direction off research development,"* j.tek Indvo.13 no.1, pp.17-26,
- Marwansyah, (2010), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi kedua, Bandung: Aliabeta
- Matutina, (2001), *Manajemen Sumber Daya Manusia, Cetakan Kedua*, Jakarta: Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Meranti, & Irwansyah, (2018), *Kajian Humas Digital: Transformasi dan Kontribusi Industri 4.0 pada Stratejik Kehumasan. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- Miro, Fidel, (2012), *Pengantar Sistem Transpotasi*. Jakarta Erlangga
- Nurqamar, Insany Fitri, dan Asty Almaida, (2018), *Industri Kepelabuhan Dan peran teknologi Informasi (TI) Untuk peningkatan Daya saing*. JBMI Vol 15 No. 2 Oktober 2018
- Sadili, Samsudin, (2006), *Manajemen Sumber Daya Manusia. Bandung*. Pustaka Setia
- Zulian Yamit, (2013), *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Rachmawati, Ike Kusdyah, (2007), *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Triatmodjo, Bambang, (2009). *Perencanaan Pelabuhan, Beta Offset*. Yogyakarta. <http://natuna.org/keadaan-geografis kabupaten-natuna.html>
- Samsudin, sadili, (2006), *Manajemen Sumber Daya Manusia, cetakan ke-1 Bandung*. Pustaka Setia