

# STATE OF THE ART: KOMPETENSI DASAR DI SEKTOR TRANSPORTASI LAUT DAN LOGISTIK

## *STATE OF THE ART: FUNDAMENTAL COMPETENCIES IN MARINE TRANSPORTATION AND LOGISTICS SECTOR*

Tri Mulyono <sup>a,1\*</sup>, Kencana Verawati <sup>a,2</sup>

<sup>a</sup>Transportasi, Teknik Sipil, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Jakarta, Indonesia

<sup>1\*</sup> [trimulyono@unj.ac.id](mailto:trimulyono@unj.ac.id), <sup>2</sup> [kencanaverawati@unj.ac.id](mailto:kencanaverawati@unj.ac.id)

\*corresponding e-mail: [trimulyono@unj.ac.id](mailto:trimulyono@unj.ac.id)

---

### ABSTRACT

*The highest development in the marine transportation and logistics sector at this time is adapting to Industry 4.0. Logistic productivity without involving competencies human resources with expertise is inevitable. Including the development of technology, information and computers. A cluster of related knowledge, skills, and abilities that affects a role or responsibility, that correlates with performance on the job, that can be measured against well accepted standards, and that can be improved via training and development are competencies needed in marine transportation and logistics sector. Based on literature from various books, journals and websites that are searched on the internet to answer the question of what competency is needed and why it is needed? The aim of research is to understand or explain basic competencies for logistics experts. The research is explanatory research. The basic competencies for logistics experts are (1) individual competencies as soft skill is represent personal attributes, and (2) academic competencies are critical competencies primarily learned in a school setting include cognitive functions and thinking styles.*

**Keyword:** *Personal Effectiveness Competency, Academic Competency, Transportation And Logistic*

### ABSTRAK

Perkembangan tertinggi di sektor transportasi dan logistik laut saat ini adalah beradaptasi dengan Industri 4.0. Produktivitas logistik tanpa melibatkan kompetensi sumber daya manusia yang memiliki keahlian tidak dapat dihindari. Termasuk perkembangan teknologi, informasi dan komputer. Sekelompok pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan terkait yang mempengaruhi peran atau tanggung jawab, yang berkorelasi dengan kinerja di tempat kerja, yang dapat diukur dengan standar yang diterima dengan baik, dan yang dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan pengembangan adalah kompetensi yang dibutuhkan dalam transportasi laut dan sektor logistik. Berdasarkan literatur dari berbagai buku, jurnal dan website yang banyak dicari di internet menjawab pertanyaan kompetensi apa yang dibutuhkan dan mengapa dibutuhkan? Tujuan penelitian adalah untuk memahami atau menjelaskan kompetensi dasar ahli logistik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian penjelasan. Kompetensi dasar ahli logistik adalah (1) kompetensi individu sebagai soft skill mewakili atribut pribadi, dan (2) kompetensi akademik adalah kompetensi kritis yang terutama dipelajari di lingkungan sekolah meliputi fungsi kognitif dan gaya berpikir.

**Kata kunci:** *Kompetensi Individu yang Efektif, Kompetensi Akademik, Transportasi dan Logistik*

## A. Pendahuluan

Indonesia sebagai negara kepulauan semestinya mampu menjadikan sebagai “*supply side*” yang dapat memasok dunia dengan kekayaan sumber daya alam yang dimiliki dan hasil industri olahannya, sekaligus menjadi pasar yang besar atau “*demand side*” dalam rantai pasok global (*global supply chain*) karena jumlah penduduknya yang besar. Hal ini membutuhkan Sistem Logistik Nasional yang terintegrasi, efektif dan efisien untuk mendukung terwujudnya peranan tersebut. (Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 Tanggal 5 Maret 2012 Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional, 2012). Integrasi di tingkat lokal dan nasional (antar pulau) merupakan kunci untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan memastikan pengiriman barang kebutuhan pokok (United Nations, 2014) dalam tiga pilar integrasi ASEAN, yaitu sosial kebudayaan; politik, pertahanan, dan keamanan; dan ekonomi (Salim, 2005; Mulyono, 2018). Globalisasi, perkembangan teknologi komputer dan peningkatan akses internet telah mendominasi perkembangan logistik di abad ini. Tren mendatang untuk logistik yaitu *Sustainability* (CH2M HILL & Good Company, 2009; O’Reilly, 2009; Leuenberger, Bartle and Chen, 2014), *packing*

*materials* (Fécourt and Li, 2013; Specter, 2013; Margulis, 2018; Pålsson, 2018; SPC, 2018) dan teknologi informasi dan komputer (ICT) seperti *Radio-frequency identification (RFID) technology* (Rabah and Mahmassani, 2002; Yoshimoto and Nemoto, 2005; Azevedo, Ferreira and Leitão, 2007; Perego, Perotti and Mangiaracina, 2011; Bhandari, 2013; Cortes, Serna and Gomez, 2013; Jakovlev *et al.*, 2013). Keberlanjutan (*Sustainability*) dan globalisasi adalah dua tren yang akan terus meningkat di industri logistik. Dua faktor pendorong keberlanjutan mencakup peningkatan peraturan pemerintah dan permintaan konsumen akan transparansi dalam praktiknya.

Transport Packaging adalah unit pengiriman yang memberikan proteksi dan perlindungan terhadap barang selama penanganan, penyimpanan, dan pengangkutan. Istilah tersebut mencakup semua kemasan industri dan wadah pengiriman untuk produk konsumen. Pengemasan transportasi harus memberikan pencegahan kerusakan yang memadai, mengoptimalkan pemanfaatan ruang, dan menggunakan bahan yang berkelanjutan dengan skenario akhir masa pakai yang bertanggung jawab untuk meminimalkan kerusakan dalam transportasi, jadi inovasi dan pengujian adalah kuncinya meliputi efisiensi

material, efisiensi volumetrik, sumber material berkelanjutan dan umur pakai (Specter, 2013; SPC, 2018).

### Keahlian Logistik

Meningkatkan produktivitas pengiriman barang tanpa melibatkan sumber daya manusia (SDM) dengan keahlian logistik yang baik tidak dapat dihindarkan. “menghilangkan masalah administratif dan praktik yang sudah ketinggalan zaman, menurut beberapa pertimbangan, akan lebih meningkatkan perdagangan internasional daripada menurunkan tarif.” (economist.com, 2018). Pertanyaan yang muncul adalah: Apakah benar-benar realistis untuk mengirimkan kontainer tanpa melibatkan manusia? Seberapa penting keahlian manusia dalam bidang logistik? Secara tradisional, perusahaan logistik bertujuan untuk mengoptimalkan empat tujuan yang kontradiktif: kepuasan pelanggan, kepuasan karyawan, keandalan rantai pasokan, dan keuntungan efisiensi (Wax, 2020). Di sisi lain biaya transportasi dan logistik yang besar (Mulyadi, 2011; Sitorus and Sitorus, 2017; Wibowo and Chairuddin, 2017; Johnson Kennedy, 2019) menyebabkan cenderung mengarah ke keuntungan efisiensi sementara tiga tujuan lainnya terabaikan. Sehingga kebutuhan akan keahlian logistik untuk

menangani layanan logistik di transportasi dan distribusi barang dagangan menjadi semakin penting (von der Gracht, 2008; Huang and Huang, 2012; Kilibarda, 2019).

Sistem logistik terbaik menggabungkan keahlian SDM di bidang logistik dan infrastruktur serta biaya yang efisien. Terlepas dari penyebaran otomatisasi dan paradigma baru manajemen rantai pasokan, logistik tetap bergantung pada serangkaian keterampilan dan kompetensi yang agak spesifik, baik untuk pekerjaan manajerial, administratif, atau kerah biru (pekerja kasar), seperti sopir truk atau pergudangan (McKinnon *et al.*, 2017). Ketergantungan ini menyiratkan bahwa kinerja logistik bisnis, industri, dan negara bangsa sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas tenaga kerja. SDM yang tidak mencukupi dan yang tidak kompeten dan terlatih dengan baik di bidang logistik berdampak buruk pada kualitas layanan, mengurangi produktivitas di sektor-sektor yang bergantung pada logistik, dan pada akhirnya mengurangi daya saing perdagangan. Sementara intervensi lain yang mempengaruhi kinerja logistik seperti infrastruktur internasional, koridor perdagangan, peraturan, dan layanan. Logistik adalah industri yang berjuang untuk mempekerjakan pekerja terampil, meskipun dengan perbedaan antara negara maju di mana

kekurangan armada angkatan lebih banyak dan negara berkembang dengan kekurangan manajerial lebih banyak (McKinnon *et al.*, 2017). Kinerja logistik memiliki hubungan yang kuat dengan kualitas pelayanan terutama pengembangan manajemen dan SDM (The International Transport Forum, 2016; Arvis *et al.*, 2018). Kinerja logistik sangat terkait dengan keandalan rantai pasokan dan pengiriman pengiriman yang dapat diprediksi, dari mulai kualitas infrastruktur, pelayanan dan kualitas SDM (Mulyono, 2019).

Masalah logistik di Indonesia, dihadapkan pada tingkat persaingan antar negara, tingkat regional dan lokal yang semakin tinggi, dimana bergeser dari persaingan antar produk dan antar perusahaan ke persaingan antar jaringan logistik dan rantai pasok yang efektif dan efisien (Harimurti, 2018). Salah satu amanat dalam Sislognas adalah Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) di bidang logistik yang tujuannya (Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 26 Tahun 2012) mengkoordinasikan dan memberdayakan secara optimal sumber daya yang dibutuhkan, dalam rangka meningkatkan daya saing ekonomi nasional, pertahanan keamanan negara, dan kesejahteraan rakyat.

Kesenjangan cukup besar antara ketersediaan dengan permintaan SDM tenaga

ahli logistik saat ini (Yolanda, 2019). Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) sampai tahun 2017 mencanangkan kepada semua lembaga sertifikasi profesi untuk mencetak 10.000 sertifikasi per tahun tenaga ahli bidang logistik dan hanya 10% yang tersertifikasi serta yang disertifikasi oleh Asosiasi Logistik Indonesia (ALI) sebesar 3% (Budhiman, 2018). Permintaan SDM sangat tinggi dan tidak seimbang sekitar 17 ribu dengan *supply* dari lembaga formal sedikit (Meryana, 2011; Analisisdaily.com, 2019). Disisi lain, saat ini Indonesia memiliki biaya logistik yang tinggi dibandingkan negara ASEAN lainnya, dimana logistics cost Indonesia adalah sebesar 23,5% dari PDB dibandingkan dengan Malaysia yang sebesar 13% dari PDB. Dengan implementasi National Ecosystem diharapkan logistics cost Indonesia bisa turun menjadi 17%, adanya pertumbuhan di sektor logistik, serta tercipta transparansi dan persaingan yang sehat. (PMLI, 2020).

Indutri pelayaran maritim termasuk beberapa sektor lain juga, persaingan untuk mendapatkan talenta (SDM berkualitas) telah menjadi begitu parah sehingga banyak perusahaan harus menggunakan SDM melampaui persyaratan minimum karena skala gaji dan kondisi kerja. Menjadi semakin penting untuk mengatasi masalah mendasar lainnya, seperti keamanan dan kemajuan

karier. Teknologi mengubah lingkungan kerja, keterampilan yang lebih tinggi dibutuhkan pada posisi pemula dan sebelumnya memiliki keterampilan yang rendah, sehingga standar pendidikan minimum perlu lebih tinggi (Ruske, Klaus-Dieter, Kauschke, Peter, von der Gracht, 2012; Barysienè *et al.*, 2015). Perlu ada penekanan yang lebih besar pada pengembangan keterampilan teknis, termasuk 'e-skill' (keterampilan dan kompetensi terkait TIK) sesuai yang dipersyaratkan regulasi (Peraturan Pemerintah (PP) No 83 Tahun 2019).

Menghadapi tantangan globalisasi perusahaan atau pelaku bisnis, pemerintah dan akademis perlu mengembangkan tenaga kerja nasional seperti meningkatkan mutu kurikulum, maupun pelatihan yang efektif untuk menunjang dan meningkatkan mutu serta motivasi SDM (McKinnon *et al.*, 2017; Sitorus and Sitorus, 2017; Supply Chain Indonesia, 2017; Abdul, Harimurti and Vikaliana, 2018; Kilibarda, 2019). Hal itu sesuai dengan Pasal 6 (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 49 Tahun 2017) yaitu “memiliki tenaga ahli Warga Negara Indonesia berijazah minimum Diploma III di bidang Pelayaran atau Maritim atau Penerbangan atau Transportasi atau IATA Diploma atau FIATA Diploma, Sarjana (SI) Logistik atau sertifikat kompetensi profesi

di bidang Forwarder atau Manajemen Supply Chain atau sertifikat ahli Kepabeanaan atau Kepelabuhanan (alternatif atau kumulatif)”. Oleh karena itu penyediaan SDM yang kompeten dan profesional menjadi hal krusial yang harus dilakukan oleh pemerintah dikembangkan melalui dua jalur yaitu jalur pendidikan formal keilmuan dan vokasi serta jalur pengembangan profesi logistik.

Pengembangan SDM baik melalui jalur pendidikan maupun profesi, para pemangku kepentingan di bidang logistik yang telah menyepakati 13 (tiga belas) jenis profesi atau jabatan kerja di bidang Logistik (Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 170 Tahun 2020). Salah satu instrumen yang dibutuhkan untuk proses sertifikasi profesi tersebut adalah ketersediaan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dibidang logistik, yaitu: *Warehouse Operator, Warehouse Supervisor, Logistics Administrative Officer, Freight Forwarder, dan Supply Chain Manager*.

### **Sumber Daya Manusia Sektor Logistik**

Logistik dapat didefinisikan sebagai "bagian dari proses rantai pasokan yang merencanakan, menerapkan, dan mengontrol aliran dan penyimpanan barang dan jasa antara titik asal dan titik konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan" (Supply Chain Management, 2018; Batarlienè and

Meleniakas, 2021; CSCMP, 2021). Prinsip logistik adalah “memberikan produk yang tepat kepada pelanggan, pada waktu yang tepat, dengan kualitas yang tepat, di tempat yang tepat, dan dengan harga yang tepat”. Menurut regulasi logistik (Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 26 Tahun 2012) adalah bagian dari rantai pasok (supply chain) yang menangani arus barang, arus informasi dan arus uang melalui proses pengadaan (procurement), penyimpanan (warehousing), transportasi (transportation), distribusi (distribution), dan pelayanan pengantaran (delivery services) sesuai dengan jenis, kualitas, jumlah, waktu dan tempat yang dikehendaki konsumen, secara aman, efektif dan efisien, mulai dari titik asal (point of origin) sampai dengan titik tujuan (*point of destination*).

Pekerjaan logistik kerah biru memiliki status dan gaji lebih rendah yang kurang menarik bagi pekerja terampil. Di negara berkembang dengan potensi tenaga kerja yang tersedia, kurangnya persiapan kejuruan untuk karir di bidang logistik berarti bahwa pekerja yang kurang terampil tidak dengan mudah mendapatkan keterampilan ulang. Pekerjaan logistik memerlukan peningkatan keterampilan karyawan untuk mengimbangi teknologi baru (van Hoek, 2001; Munkácsi and Kazai-ónodi, 2018). Survei menunjukkan

keterbatasan sumber daya, uang, dan waktu staf yang dialokasikan untuk pelatihan, terutama di negara berkembang. Mewujudkan janji pekerjaan berkualitas dari pertumbuhan logistik di seluruh dunia membutuhkan upaya terkoordinasi oleh perusahaan logistik, asosiasi profesional, penyedia pelatihan, dan pembuat kebijakan. Melalui kombinasi fasilitasi, regulasi, kebijakan, instrumen keuangan, dan perencanaan penggunaan lahan, pemerintah dapat memberikan pengaruh yang signifikan (Kersten, Blecker and Ringle, 2017; McKinnon *et al.*, 2017).

Karyawan yang baik bukan hanya komoditas lagi; mereka telah menjadi SDM yang langka. Tenaga kerja perusahaan lebih dari sekedar 'jumlah kepala' atau jumlah 'penuh waktu'. Itu terdiri dari orang-orang dengan berbagai keterampilan teknis dan *soft skill* serta perspektif unik tentang pekerjaan dan tempat kerja. Keragaman meningkat, dengan karyawan dari berbagai usia, jenis kelamin, dan latar belakang budaya bekerja bersama. Industri transportasi dan logistik dihadapkan pada citra yang kurang ideal. Bekerja di gudang, di kapal atau di truk dan kereta api cenderung dikaitkan dengan kondisi kerja yang tidak menyenangkan dan jalur karir yang kurang menarik (Ruske, Klaus-Dieter, Kauschke, Peter, von der Gracht, 2012).

Personel (SDM) berkualitas akan menjadi faktor penentu untuk keberhasilan dan kelangsungan hidup tidak hanya perusahaan, tetapi juga seluruh rantai pasokan (Ruske, Klaus-Dieter, Kauschke, Peter, von der Gracht, 2012). Pengembangan SDM Sektor Logistik (Kementerian Koordinasi Keuangan, 2019), melalui: (1) Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Kategori Pengangkutan dan Pergudangan Golongan Pokok Pergudangan dan Aktivitas Penunjang Angkutan Bidang Logistik melalui Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 94 Tahun 2019 tanggal 21 Maret 2019, yang terdiri dari 5 Okupasi dengan 45 Unit Kompetensi, meliputi: Warehouse Operator, Logistics Administrator Officer, Warehouse Supervisor, Freight Forwarding dan Distribusi, dan Supply Chain Manager; (2) Pra Konvensi Penetapan 8 Standar Okupasi dengan 49 Unit Kompetensi, antara lain: Freight Handler, Materials Handling Equipment Operator, Logistics Data Entry Officer, Motorcycle Courier, Senior Purchasing Officer, Purchasing Manager, Pickup and Delivery Driver, dan Junior Warehouse Operator; dan (3) Stakeholders: pelaku usaha/industri, akademisi, LSP, BNSP dan Kementerian terkait.

## Kompetensi Logistik

Kompetensi dasar merupakan landasan yang dibutuhkan untuk siap memasuki dunia kerja. Kompetensi dasar meliputi kompetensi individu yang efektif dan kemampuan akademik (Employment and Training Administration United States Department of Labour, 2014; Tino, 2020). Kompetensi individu yang efektif penting untuk semua peran kehidupan termasuk di sektor logistik. Seringkali disebut sebagai "*soft skill*", umumnya dipelajari di rumah atau komunitas dan diperkuat dan diasah di sekolah dan di tempat kerja. Itu mewakili atribut pribadi yang mungkin menghadirkan beberapa tantangan untuk diajarkan atau dinilai. Kompetensi akademik adalah kompetensi penting yang terutama dipelajari di lingkungan sekolah termasuk fungsi kognitif dan cara berpikir berlaku untuk semua industri dan pekerjaan.

Kompetensi didefinisikan "alat deskriptif yang mengidentifikasi keterampilan, pengetahuan, karakteristik pribadi, dan perilaku yang diperlukan untuk menjalankan peran secara efektif dalam organisasi dan membantu bisnis memenuhi tujuan strategisnya" (Lucia and Lepsinger., 1999). Secara tradisional, (Hayes, 1980) kompetensi sebagai pengetahuan umum, motif, sifat, citra diri, dan keterampilan yang terkait dengan kinerja unggul di tempat kerja.

Kompetensi dianggap sebagai pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan sikap yang diperlukan untuk melakukan peran secara efektif dalam suatu organisasi (Paquette, 2007; Koszalka, Russ-Eft and Reiser, 2013; Employment and Training Administration United States Department of Labour, 2014). Definisi lainnya adalah keterampilan khusus, pengetahuan, kemampuan, dan atribut lain, seperti nilai dan sikap (prilaku dan gaya bertindak), yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan yang efektif termasuk faktor intelektual (cara berpikir) dan juga fisik (Pinto and Walker, 1978; Dhillon, 1997; Robbins, 2011; Looy, Dierdonck and Gemmel, 2013). Kompetensi telah ditentukan dari beberapa perspektif; salah satu faktor yang umum di literatur adalah bahwa tujuan kompetensi adalah untuk meningkatkan kinerja manusia di tempat kerja (Hoffmann, 1999).

Pengertian kompetensi merupakan suatu kemampuan atau kecakapan yang dimiliki oleh seseorang di dalam melaksanakan suatu pekerjaan atau tugas pada bidang tertentu, sesuai dengan jabatan yang disandangnya. Kompetensi kerja (Undang-Undang Republik Indonesia No.13 Tahun 2003). Jadi kompetensi adalah sekelompok pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan terkait yang memengaruhi bagian utama pekerjaan

seseorang (peran atau tanggung jawab), yang berkorelasi dengan kinerja dalam pekerjaan, yang dapat diukur dengan standar yang diterima dengan baik, dan yang dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan pengembangan.

### **Kompetensi Individu yang Efektif**

Kompetensi individu yang efektif (*personal effectiveness competencies*) atau *soft skill* di sektor logistik berhubungan langsung dengan peningkatan kinerja logistik (Gammelgaard and Larson, 2001; van Hoek, 2001; Kuo-Chung Shang and Peter B. Marlow, 2007; Klompaker *et al.*, 2019). Logistik yang efektif dan strategi rantai pasokan dalam mencapai kesuksesan kompetitif melalui peningkatan kompetensi individu sebagai faktor yang signifikan (Gammelgaard and Larson, 2001; Mollenkopf and Dapiran, 2005; Palšaitis, Čižiuniene and Vaičiute, 2017; Vaičiute, Skirmantiene and Domanska, 2017). Kompetensi individu meliputi (Employment and Training Administration United States Department of Labour, 2014; Tino, 2020): keterampilan interpersonal; integritas; profesionalisme; prakarsa; keandalan; adaptasi dan fleksibilitas; serta kesiapan untuk belajar logistik.

Keterampilan interpersonal menunjukkan keterampilan untuk bekerja dengan orang lain dari berbagai latar belakang, istilah tersebut

mengacu pada kemampuan seorang karyawan untuk bekerja sama dengan baik dengan orang lain. Keterampilan interpersonal berkisar dari komunikasi dan mendengarkan hingga sikap dan perilaku (O'Byrne, 2016). Komunikasi interpersonal merupakan esensi ketrampilan dalam logistic (Tino, 2020).

Integritas menunjukkan perilaku sosial dan kerja yang diterima merupakan keterpaduan antara sumber daya Manusia dengan organisasinya yaitu SDM yang mau bekerja keras dan berpartisipasi aktif dalam menunjang tercapainya tujuan perusahaan serta terpenuhinya kebutuhan karyawan (Engelbrecht, Heine and Mahembe, 2017). Integritas adalah konsistensi antara nilai, perkataan, dan tindakan seseorang (Abdullah Sani *et al.*, 2016).

Mempertahankan sikap profesional merupakan salah satu kompetensi efektivitas pribadi. Hal ini ditunjukkan dengan pengendalian diri dengan menjaga ketenangan dan menjaga emosi tetap terkendali bahkan dalam situasi sulit. Mampu menangani situasi stres dengan tenang dan efektif serta tetap mempertahankan sikap profesional (Empowerment, 2004; Vault.com Inc, 2009). Memproyeksikan citra profesional diri sendiri dan organisasi; Pakaian yang sesuai untuk pekerjaan dan persyaratannya; Menjaga kebersihan pribadi yang sesuai; Tetap bebas

dari penyalahgunaan zat berbahaya (narkoba); Menunjukkan sikap positif terhadap pekerjaan; dan Membanggakan pekerjaan seseorang dan pekerjaan organisasi merupakan cara untuk mempertahankan profesionalisme. Keterampilan dan pengetahuan profesional logistik mengidentifikasi persyaratan penting untuk masa depan (Thai, 2012).

Prakasa atau inisiatif ditunjukkan dengan kesediaan untuk bekerja dan mengambil inisiatif serta bekerja sendiri. Hal ini merupakan kemampuan personal untuk bertahan untuk bekerja dengan energi, dorongan, dan orientasi pencapaian yang kuat, termasuk mengeluarkan upaya ekstra untuk menyelesaikan tugas bahkan ketika kondisinya sulit atau tenggat waktu ketat. Kemampuan lainnya untuk menyelesaikan tugas atau masalah meskipun ada gangguan, hambatan, atau kemunduran serta melakukan upaya untuk penguasaan tugas. Mengambil inisiatif meliputi: mencari tantangan kerja baru dan meningkatkan variasi dan ruang lingkup pekerjaan seseorang; menetapkan dan mempertahankan tujuan kerja yang menantang tetapi realistis secara pribadi; melampaui tuntutan rutin pekerjaan; dan mencari peluang untuk mempengaruhi peristiwa dan memulai tindakan; serta berusaha keras untuk melampaui standar dan

harapan. Inisiatif pribadi individu terkait dengan pengaruh serta komitmen afektif terhadap empat fokus yang dapat dibedakan, yaitu organisasi, supervisor, kelompok kerja dan karir (Den Hartog and Belschak, 2007; Ropponen *et al.*, 2016).

Andal dan keandalan (Dependability & Reliability) merujuk pada tanggung jawab personal dalam melakukan tugas terkait pekerjaan, menyelesaikan proyek yang ditugaskan, memenuhi tenggat waktu dan janji (Singh and Desa, 2018). Berperilaku secara konsisten dan dapat diprediksi; dapat diandalkan, bertanggung jawab, dalam memenuhi kewajiban serta rajin menindaklanjuti komitmen dan secara konsisten memenuhi tenggat waktu merupakan ciri kompetensi ini. Termasuk, tingkat kehadiran yang teratur dan tepat waktu; jarang terlambat untuk rapat atau janji temu; mengikuti arahan tertulis dan lisan serta mematuhi aturan, kebijakan dan prosedur organisasi. Memperhatikan detail merupakan ciri lain dari kompetensi dengan rajin memeriksa pekerjaan untuk memastikan bahwa semua detail penting telah dipertimbangkan serta memperhatikan kesalahan atau ketidakkonsistenan yang terlewatkan oleh orang lain, dan mengambil tindakan yang cepat dan menyeluruh untuk memperbaiki kesalahan.

Adaptasi dan fleksibilitas merujuk pada terbuka untuk berubah dan beragam di tempat kerja dengan menunjukkan ide baru dan berurusan dengan ambiguitas. Adaptasi ditempat kerja (van Dam, 2009). Unjuk kompetensi dengan mempertimbangkan cara-cara baru dalam melakukan sesuatu; secara aktif mencari dan secara hati-hati mempertimbangkan manfaat pendekatan baru untuk bekerja; merangkul pendekatan baru jika sesuai dan membuang pendekatan yang tidak lagi berfungsi. Ambiguitas dengan cara mengambil tindakan yang efektif bila diperlukan tanpa harus memiliki semua fakta yang diperlukan; dengan mudah mengubah arah dalam menanggapi kejadian, tekanan, situasi, dan tuntutan pekerjaan yang tidak terduga atau tidak terduga serta secara efektif mengubah rencana, tujuan, tindakan, atau prioritas untuk menghadapi perubahan situasi.

Memahami pentingnya mempelajari informasi baru untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan saat ini dan di masa depan merupakan unjuk kerja dari keinginan untuk belajar. Kompetensi ini dilihat dari Minat dalam Belajar dan pengembangan pribadi; mencari umpan balik dari berbagai sumber tentang bagaimana meningkatkan dan mengembangkan, dan memodifikasi perilaku berdasarkan umpan balik atau analisis diri dari kesalahan masa lalu; serta memperlakukan

keadaan tak terduga sebagai kesempatan untuk belajar. Studi yang berfokus pada niat belajar karyawan, atau kemauan untuk melakukan pembelajaran terkait pekerjaan formal dari analisis multilevel menunjukkan bahwa pengarah diri sendiri dalam proses karir, manajemen waktu, kemampuan kerja, dukungan organisasi dan kemungkinan pertumbuhan, partisipasi sebelumnya, dan tingkat pendidikan awal merupakan prediktor positif yang signifikan (Kyndt *et al.*, 2014). Keinginan untuk belajar juga dicirikan dengan selalu berpartisipasi dalam pelatihan meliputi mengidentifikasi kapan diperlukan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru; mengambil langkah-langkah untuk mengembangkan dan mempertahankan pengetahuan, keterampilan, dan keahlian yang diperlukan untuk mencapai hasil yang positif; dan berpartisipasi sepenuhnya dalam program pelatihan yang relevan dan secara aktif mengejar peluang lain untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Keinginan untuk belajar merupakan faktor utama untuk meningkatkan pengetahuan. Persyaratan pendidikan dan pelatihan bagi lulusan tingkat awal yang bekerja di sektor transportasi barang, distribusi, dan logistik (Wagner, Sancho-Esper and Rodriguez-Sanchez, 2020)

## Kompetensi Akademik

Studi mengungkapkan bahwa tuntutan kompetensi di tempat kerja dalam kaitannya dengan bagaimana mereka berkontribusi pada kesiapan kerja, profitabilitas dan prestasi kerja ditunjang oleh kompetensi akademik. Kompetensi akademik mencakup; pengetahuan, keterampilan dan perilaku terdiri dari kompetensi logistik global yaitu kompetensi personal, karir logistik, industri organisasi dan kompetensi perilaku (Gammelgaard and Larson, 2001; Thai, 2012; Thai *et al.*, 2012; Vaičiute, Skirmantiene and Domanska, 2017; Saengpayap, 2020). Pengetahuan dan masyarakat, yang ditandai dengan penyebaran informasi dan teknologi baru yang berkelanjutan, telah memicu dinamika ke dalam pasar pendidikan internasional khususnya pendidikan logistik (Pereira Senna, Dos Santos Senna and Da Silva, 2013). Kompetensi akademik atau *academic competencies* mencakup kemampuan membaca; menulis; menerapkan prinsip dasar ilmiah, teknologi, teknik, dan matematika; Komunikasi — Visual & Verbal; Berpikir Kritis & Analitis; dan Keterampilan Komputer Dasar.

Kualitas literasi membaca siswa, sarana penting pendidikan (Delgadova, 2015; Doležalová, 2015) apalagi dalam era industri 4.0 (McKinnon *et al.*, 2017; Cimini *et al.*,

2020; Holubčik, Koman and Soviar, 2021; Ribeiro, Amaral and Barros, 2021). Memahami kalimat tertulis, paragraf, dan gambar dalam dokumen terkait pekerjaan yaitu kemampuan mencari, memahami dan menafsirkan informasi tertulis dalam manual, laporan, memo, surat, formulir, grafik, bagan, tabel, kalender, jadwal, tanda, pemberitahuan, aplikasi, dan petunjuk termasuk peta dan informasi grafis lainnya serta kemampuan membaca akan nilai angka dan artinya bagi operasional kerja. Kemampuan membaca termasuk dalam mengintegrasikan dan mengaplikasikan yaitu secara kritis mengevaluasi dan menganalisis informasi dalam materi tertulis kemudian mengintegrasikan dan mensintesis serta menerapkan apa yang dipelajari dari tulisan bahan untuk mengikuti instruksi dan menyelesaikan tugas tertentu sekarang dan untuk situasi masa depan.

Menggunakan bahasa Inggris dan Indonesia standar untuk mengumpulkan informasi dan menyiapkan dokumen tertulis merupakan kemampuan akademik menjadi penting untuk kompetensi di logistik (Ulucay and Demirel, 2011). Kemampuan ini mencakup: kemampuan membuat dokumen seperti surat, arahan, manual, laporan, grafik, dan diagram alir; mengkomunikasikan pemikiran, ide, informasi, pesan dan informasi

tertulis lainnya, yang mungkin berisi istilah dan konsep teknis, secara logis, terorganisir dan koheren; serta mengembangkan ide.

Menerapkan Sains, Teknologi, dan Rekayasa serta Matematika (STEM) merupakan pembentuk kompetensi akademik. Sains, Teknologi, dan Rekayasa (basic scientific, technological, engineering) meliputi pemahaman akan prinsip-prinsip ilmiah dasar dan menggunakan teknologi yang tersedia secara umum; memahami metode ilmiah (yaitu, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, membentuk pendapat, dan menarik kesimpulan); memiliki pengetahuan tentang aplikasi praktis sains dan teknologi keteknikan; dan menerapkan solusi teknis yang tepat untuk menyelesaikan tugas serta memecahkan masalah di mana berbagai kesalahan mekanis dapat menjadi penyebab masalah. Kompetensi ini mutlak diperlukan di era Industri 4.0 (Kersten, Blecker and Ringle, 2017; Cimini *et al.*, 2020; Holubčik, Koman and Soviar, 2021). Menerjemahkan masalah praktis menjadi persamaan matematika yang berguna dan menggunakan rumus dan teknik matematika yang sesuai merupakan kompetensi akademik dalam matematik termasuk: Menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan membagi dengan bilangan bulat, pecahan, desimal dan persen; menghitung rata-rata, rasio, proporsi dan tarif; melakukan

pengukuran berat, waktu, suhu, jarak, panjang, lebar, tinggi, dll; mengkonversi dengan benar dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya; memecahkan persamaan aljabar sederhana; dan membaca, melacak, dan menghitung pengukuran gauge; serta menggunakan statistik dasar dan hukum probabilitas - mean, median, dan deviasi standar.

Komunikasi visual dan verbal mencakup mendengarkan, berbicara, dan memberi isyarat agar orang lain dan dapat mengerti termasuk berkomunikasi dalam bahasa Inggris lisan atau isyarat dengan cukup baik untuk dipahami oleh orang lain termasuk disabilitas (Pfeiffer, Sell and Bevans, 2020). Kompetensi ini meliputi (1) kemampuan berbicara: Mengungkapkan informasi kepada individu atau kelompok dengan mempertimbangkan audiens dan sifat informasi (misalnya, teknis atau kontroversial); Berbicara dengan jelas dan percaya diri dengan cara yang logis; Berbicara menggunakan konvensi bahasa Inggris yang umum termasuk tata bahasa, nada, dan kecepatan yang tepat; Secara efektif menggunakan kontak mata dan ekspresi non-verbal, (2) Mendengarkan dan Mengikuti Arahan meliputi: Menerima, memperhatikan, menafsirkan, memahami, dan menanggapi pesan verbal dan Mengambil informasi penting dalam pesan verbal serta Memahami

dan menindaklanjuti instruksi untuk menyelesaikan tugas.

Memiliki kemampuan penalaran induktif dan deduktif yang cukup untuk melakukan pekerjaan dengan sukses. Kemampuan yang secara kritis meninjau, menganalisis, mensintesis, membandingkan dan menafsirkan informasi untuk menarik kesimpulan dari informasi yang relevan dan / atau hilang serta menerapkan keterampilan berpikir kritis untuk merumuskan solusi atas masalah merupakan kompetensi akademik. Kemampuan berpikir kritis dan analitis merupakan salah satu kompetensi utama yang diharapkan dari suatu proses pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya bidang sains (Spieles, 2014; Ahdika, 2017).

Teknologi modern dan digitalisasi, orang, mesin, peralatan, dan sejenisnya menjadi penting di Industri 4.0 dalam industri logistik dan transportasi terkait dengan manajemen bisnis (Cimini *et al.*, 2020; Holubčik, Koman and Soviar, 2021). Digitalisasi menuntut kemampuan TIK termasuk internet (Rey *et al.*, 2021). Keterampilan Komputer dan Informasi (TIK) adalah kompetensi untuk menggunakan komputer dan aplikasi terkait untuk memasukkan, menyimpan, dan mengambil informasi. Perubahan teknologi dan persaingan di bidang teknologi informasi dan

komunikasi (TIK) menantang pembelajaran individu yang bekerja dalam tim bersama-sama dan melalui pekerjaan. Organisasi mengharuskan karyawan untuk mengembangkan diri sendiri dan menjadi tanggung jawab individu (Lemmetty and Collin, 2020).

TIK menawarkan alat yang meningkatkan kinerja operasional fungsi individu seperti perangkat pemantauan dan pelacakan (Rabah and Mahmassani, 2002; Azevedo, Ferreira and Leitão, 2007). TIK adalah sarana untuk meningkatkan daya saing dan kinerja rantai pasokan dengan meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem logistik secara keseluruhan. Apalagi berbagai inovasi teknologi telah membuat tugas menjadi lebih mudah dan cepat selain tidak terlalu melelahkan (Azevedo, Ferreira and Leitão, 2007; Long *et al.*, 2010; Bhandari, 2013; Opiyo., 2017) termasuk berbagi informasi di antara mitra dalam rantai pasokan biasanya dianggap sebagai faktor kunci untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan (Perego, Perotti and Mangiaracina, 2011; Cortes, Serna and Gomez, 2013; Wilson *et al.*, 2015; Pham *et al.*, 2019). Kemampuan TIK yang terintegrasi sebagai fungsi pendukung pengambilan keputusan dalam sistem manajemen transportasi laut sehingga lebih otonom, efisien dan lebih aman (Jakovlev *et*

*al.*, 2013) serta meminimalkan dampak negatif (Yoshimoto and Nemoto, 2005). Beberapa aktivitas bisnis logistik saat ini seperti pergudangan, transportasi, pelayaran, dan pelabuhan sudah sadar terhadap penggunaan teknologi informasi. Hal tersebut memaksa pelaku logistik meningkatkan kompetensinya dalam bidang teknologi informasi (The International Transport Forum, 2016).

Di negara berkembang, transportasi dan logistik sebagai suatu sektor berkembang pesat - tetapi perkembangan tenaga kerja belum dapat mengimbangi terutama kemampuan TIK (Ruske, Klaus-Dieter, Kauschke, Peter, von der Gracht, 2012). Integrasi logistik digital (teknologi informasi), selain mengurangi pekerjaan manual secara drastis, membuka pintu bagi cara-cara baru untuk mengoptimalkan proses logistik dan rute transportasi (Closs, Goldsby and Clinton, 1997; Bowersox, Closs and Cooper, 2013; Kersten, Blecker and Ringle, 2017; Chakraborty, Sharma and Vaidya, 2020). Istilah yang baru-baru ini diciptakan - Industri 4.0 adalah paradigma yang menjelaskan kemungkinan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengubah proses secara digital di semua sektor industri, termasuk logistik (Ilin, Simic and Saulic, 2019). Industri Logistik 4.0 mengacu pada beberapa teknologi yang muncul, seperti internet of things, big

data, cloud computing, kecerdasan buatan, robotika dan blockchain dan implementasinya dalam tiga aspek utama dari rantai pasokan tipikal: pasokan bahan baku, produksi, dan grosir/eceran dan dua kegiatan logistik: transportasi dan pergudangan. Era Revolusi Industri 4.0, Transformasi Digital merubah proses bisnis logistik dan Supply Chain sehingga sistem logistik ke depan lebih menggunakan jaringan supply chain yang saling terkoneksi melalui perangkat digital (Kementerian Koordinasi Keuangan, 2019). Standar Kompetensi Logistik di Indonesia

Peta fungsi kompetensi logistik (Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 94 Tahun 2019) yang fungsi kuncinya melakukan aktivitas pengadaan, penyimpanan dan, distribusi merupakan fungsi utama dari (1) Warehouse operator; (2) Warehouse Supervisor; (3) Logistics administratif officer; (4) Freight forwarder; dan (5) Supply chain manager serta (6) Distribusi dan *delivery*. Fungsi kunci yang melakukan aktivitas pengadaan dan logistics support dan yang melakukan aktivitas penyimpanan dan pengiriman tertuang dalam Kepmenaker No. 170 Tahun 2020.

### **B. Metode Penelitian**

Penelitian adalah penelitian penjelasan (*explanatory research*) melibatkan pencarian literatur dari berbagai buku, jurnal dan situs

web yang ditelusuri melalui internet. Tujuan utamanya adalah untuk memahami atau menjelaskan kompetensi dasar untuk ahli logistik dan yang dibutuhkan di sektor transportasi laut serta menjawab pertanyaan "Mengapa dibutuhkan kompetensi ini".

### **C. Hasil Dan Pembahasan**

Cetak biru logistik nasional mengidentifikasi enam pendorong utama untuk logistik: sumber daya manusia, TIK, penyedia layanan logistik, infrastruktur, harmonisasi peraturan dan kebijakan, dan komoditas utama. Pengurangan biaya logistik ditargetkan melalui langkah-langkah untuk meningkatkan kapasitas (komptensi) sumber daya manusia, promosi aplikasi TIK dan pengembangan penyedia layanan logistik. (Presiden Republik Indonesia, 2012; United Nations, 2014).

Perusahaan yang bergerak di bidang jasa harus memiliki tenaga teknis kompeten yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi (Peraturan Pemerintah (PP) No 83 Tahun 2019). Permasalahan utama kompetensi adalah belum adanya standarisasi kompetensi logistik (Candra Susanto and Pahala, 2020; Setijadi, 2020) landasan utama yang dibutuhkan adalah kompetensi individu yang efektif dan kemampuan akademik (Employment and Training Administration

United States Department of Labour, 2014; Tino, 2020).

Logistik yang efektif dan strategi rantai pasokan dalam mencapai kesuksesan kompetitif melalui peningkatan kompetensi individu sebagai faktor yang signifikan (Gammelgaard & Larson, 2001; Mollenkopf & Dapiran, 2005; Palšaitis et al., 2017; Vaičiute et al., 2017; Gammelgaard & Larson, 2001; Klompaker et al., 2019; Kuo-Chung Shang & Peter B. Marlow, 2007; van Hoek, 2001) melalui peningkayan sub kompetensi (1) keterampilan Interpersonal; (2) Integritas; (3) Profesionalisme; (4) Inisiatif; (5) Keandalan; dan (6) Adaptabilitas & Fleksibilitas; serta (7) Kemauan untuk Belajar.

Kompetensi akademik membantu SDM setelah menyelesaikan studi formal untuk: Kesiapan kerja, profitabilitas dan prestasi kerja. Kompetensi akademik mencakup: pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang berhubungan dengan logistik transportasi. Sub kompetensi terdiri dari kompetensi personal, karir logistik, industri organisasi dan kompetensi perilaku (Gammelgaard and Larson, 2001; Thai, 2012; Thai *et al.*, 2012; Vaičiute, Skirmantiene and Domanska, 2017; Saengpayap, 2020). Selain itu kemampuan membaca; menulis; menerapkan prinsip dasar ilmiah, teknologi, teknik, dan matematika; Komunikasi — Visual & Verbal; Berpikir

Kritis & Analitis; dan Keterampilan Komputer Dasar (Employment and Training Administration United States Department of Labour, 2014; Tino, 2020).

Kompetensi individu dan akademik dibutuhkan oleh SDM di Indonesia sesuai regulasi saat ini dengan fungsi utama *Warehouse operator; Warehouse Supervisor; Logistics administratif officer; Freight forwarder; Supply chain manager; dan Distribusi dan delivery* termasuk fungsi kunci yang melakukan aktivitas pengadaan dan pendukung logistik serta penyimpanan dan pengiriman.

#### **D. Kesimpulan**

Kompetensi dasar untuk ahli logistik adalah (1) kompetensi individu dan (2) kompetensi akademik. Kedua kompetensi ini yang dibutuhkan di sektor transportasi laut sesuai dengan posisi dalam logistik industri di sektor transportasi laut. Kebutuhan kompetensi ini sesuai dengan amanat regulasi dan perkembangan dan persaingan di industri lokal, regional dan internasional.

#### **E. Daftar Pustaka**

Abdul, F. W., Harimurti, C. and Vikaliana, R. (2018) 'Kajian Kesiapan SDM Logistik Menghadapi Era MEA', *Jurnal Logistik Indonesia*, 1(1), pp. 1–6. doi: 10.31334/jli.v1i1.123.

Abdullah Sani, M. K. J. *et al.* (2016) 'Integrity and Job Performance: The Experiences of Public Library Leaders',

*Journal of Southeast Asian Research*, (May), pp. 1–15. doi: 10.5171/2016.452256.

Ahdika, A. (2017) 'Improvement of Quality, Interest, Critical, and Analytical Thinking Ability of Students through the Application of Research Based Learning (RBL) in Introduction to Stochastic Processes Subject', *IEJME - Mathematics Education*, 12(2), pp. 167–191.

Analisadaily.com (2019) *RI Butuh Banyak Tenaga Ahli Logistik - AnalisaDaily.com*, *Analisadaily.com*.

Arvis, J.-F. et al. (2018) *Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators*, 8 *The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank*. Washington, DC 20433: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. doi: 10.1596/29971.

Azevedo, S. G., Ferreira, J. and Leitão, J. (2007) 'The Role of Logistics' Information and Communication Technologies in Promoting Competitive Advantages of the Firm', *Management*, 6(1359), pp. 7–22.

Barysienè, J. et al. (2015) 'Analysis of the current logistics and transport challenges in the context of the changing environment', *Transport*, 30(2), pp. 233–241. doi: 10.3846/16484142.2015.1046403.

Batarlienè, N. and Meleniakas, M. (2021) 'Claims solutions using a blockchain system in international logistics', *Sustainability (Switzerland)*, 13(7). doi: 10.3390/su13073710.

Bhandari, R. (2013) 'Impact of Technology on Logistics and Supply Chain Management', *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM) e-ISSN: 2278-487X, p-ISSN: 2319-7668 PP 19-24* [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org), pp. 19–24.

Bowersox, D. J., Closs, D. J. and Cooper, M. B. (2013) *Supply chain logistics management*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.

Budhiman, I. (2018) *ALI Dorong Sertifikasi Profesi Bidang Logistik - Ekonomi Bisnis.com*, *Bisnis.com*.

Candra Susanto, P. and Pahala, Y. (2020) 'Kompetensi Ahli Kepabeanaan pada Perusahaan Kargo International', *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 7(2), pp. 45–57.

CH2M HILL & Good Company (2009) 'Transportation and Sustainability Best Practices Background', *Center for Environmental Excellence by AASHTO*, pp. 1–32.

Chakraborty, S., Sharma, A. and Vaidya, O. S. (2020) 'Achieving sustainable operational excellence through IT implementation in Indian logistics sector: An analysis of barriers', *Resources, Conservation and Recycling*, 152, p. 104506. doi: 10.1016/j.resconrec.2019.104506.

Cimini, C. et al. (2020) 'Smart Logistics and The Logistics Operator 4.0', *IFAC-PapersOnLine*, 53(2), pp. 10615–10620. doi: 10.1016/j.ifacol.2020.12.2818.

Closs, D. J., Goldsby, T. J. and Clinton, S. R. (1997) 'Information technology influences on world class logistics capability', *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(1), pp. 4–17. doi: 10.1108/09600039710162259.

Cortes, J. A. Z., Serna, M. D. A. and Gomez, R. A. (2013) 'Information systems applied to transport improvement', *Dyna*, 80(180), pp. 77–86.

CSCMP (2021) *SCM Definitions and Glossary of Terms*, *Council of Supply Chain Management Professional*.

van Dam, K. (2009) 'Employee adaptability to change at work: A multidimensional, resource-based framework', *The Psychology of Organizational Change: Viewing Change from the Employee's Perspective*, (January), pp. 123–142. doi: 10.1017/CBO9781139096690.009.

Delgadova, E. (2015) 'Reading Literacy

- as One of the Most Significant Academic Competencies for the University Students’, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 178(November 2014), pp. 48–53. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.03.145.
- Dhillon, B. (1997) *Reliability Engineering in System Design and Operation*. Singapore: Van Nostrand Reinhold Company, Inc.
- Doležalová, J. (2015) ‘Competencies of Teachers and Student Teachers for the Development of Reading Literacy’, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, pp. 519–525. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.156.
- economist.com (2018) *The global logistics business is going to be transformed by digitisation / The Economist*.
- Employment and Training Administration United States Department of Labour (2014) *Transportation, Distribution, and Logistics Competency Model*. International Association of Public Health Logisticians (IAPHL).
- Engelbrecht, A. S., Heine, G. and Mahembe, B. (2017) ‘Integrity, ethical leadership, trust and work engagement’, *Leadership and Organization Development Journal*, 38(3), pp. 368–379. doi: 10.1108/LODJ-11-2015-0237.
- Empowerment (2004) *Demeanor, Empowerment Enterprises & Empowerment Productions LLC*.
- Fécourt, A. and Li, T. (2013) *Improving transport packaging sustainability – a case study in a production logistics company*. Gothenburg, Sweden.
- Gammelgaard, B. and Larson, P. D. (2001) ‘Logistics Skills and Competencies for Supply Chain Management’, *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp. 27–50. doi: 10.1002/j.2158-1592.2001.tb00002.x.
- von der Gracht, H. A. (2008) ‘The Future of Logistics’.
- Harimurti, C. (2018) ‘Model Peningkatan Kinerja Sistem Logistik Yang Efektif Dan Efisien’, *Jurnal Logistik Indonesia*, 1(1), pp. 46–68.
- Den Hartog, D. N. and Belschak, F. D. (2007) ‘Personal initiative, commitment and affect at work’, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80(4), pp. 601–622. doi: <https://doi.org/10.1348/096317906X171442>.
- Hayes, J. L. (1980) ‘How competent managers work with people’, *Management Review*, 69(12), pp. 274–275.
- van Hoek, R. I. (2001) ‘Logistics education: Achieving market and research driven skill development’, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31(7), pp. 505–519. doi: 10.1108/EUM0000000005906.
- Hoffmann, T. (1999) ‘The meanings of competency’, *Journal of European Industrial Training*, 23(6), pp. 275–286. doi: 10.1108/03090599910284650.
- Holubčík, M., Koman, G. and Soviar, J. (2021) ‘Industry 4.0 in Logistics Operations’, *Transportation Research Procedia*, 53(2019), pp. 282–288. doi: 10.1016/j.trpro.2021.02.040.
- Huang, C.-J. and Huang, K.-P. (2012) ‘The logistics capabilities scale for logistics service providers’, *Journal of Information and Optimization Sciences*, 33(1), pp. 135–148. doi: 10.1080/02522667.2012.10700139.
- Ilin, V., Simic, D. and Saulic, N. (2019) ‘Logistics Industry 4.0: Challenges and Opportunities’, *4Th Logistics International Conference*, pp. 293–301.
- Jakovlev, S. et al. (2013) *Communication technologies for the improvement of marine transportation operations, IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*. IFAC. doi: 10.3182/20130811-5-US-2037.00020.
- Johnson Kennedy, P. S. (2019) ‘Analisis Tingginya Biaya Logistik Di Indonesia Ditinjau Dari Dwelling Time’, *Jurnal Economic Resource*, 1(2), pp. 136–145. doi: 10.33096/jer.v1i2.161.
- Kementerian Koordinasi Keuangan

(2019) *Program Prioritas 5.5. Pengembangan Logistik Nasional, Bagian Fasilitas Penguatan Kinerja. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian.*

Kersten, W., Blecker, T. and Ringle, C. M. (2017) *Digitalization in supply chain management and logistics, Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL).*

Kilibarda, M. (2019) 'Human Resources in Logistics and Supply Chains: Current State and Trends', *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 9(3), pp. 270–279. doi: 10.7708/ijtte.2019.9(3).01.

Klompaker, J. O. et al. (2019) 'Associations of combined exposures to surrounding green, air pollution and traffic noise on mental health', *Environment International*, 129, pp. 525–537. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.05.040>.

Koszalka, T. A., Russ-Eft, D. F. and Reiser, R. (2013) *Instructional Designer Competencies: The Standards*. Fourth Edi. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing.

Kuo-Chung Shang and Peter B. Marlow (2007) 'The effects of logistics competency on performance', *Journal of International Logistics and Trade*, 5(2), pp. 45–66. doi: 10.24006/jilt.2007.5.2.003.

Kyndt, E. et al. (2014) 'Employees' willingness to participate in work-related learning: a multilevel analysis of employees' learning intentions', *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 14(3), pp. 309–327. doi: 10.1007/s10775-014-9272-4.

Lemmetty, S. and Collin, K. (2020) 'Self-Directed Learning as a Practice of Workplace Learning: Interpretative Repertoires of Self-Directed Learning in ICT Work', *Vocations and Learning*, 13(1), pp. 47–70. doi: 10.1007/s12186-019-09228-x.

Leuenberger, D. Z., Bartle, J. R. and Chen, C. (2014) 'Sustainability and Transportation', *Public Works Management*

and Policy, 19(4), pp. 316–321. doi: 10.1177/1087724X14545540.

Long, S. et al. (2010) 'Building communication skills in supply chain management and facility logistics curriculum through multi-institutional virtual teaming', *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*. doi: 10.18260/1-2--15920.

Looy, B. Van, Dierdonck, R. Van and Gemmel, P. (2013) *Service Management: An integrated approach*. Third. New York: Pearson.

Lucia, A. D. and Lepsinger., R. (1999) *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Success Factors in Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.

Margulis, R. (2018) 'Transport Packaging in Industry 4.0'. RAM Communications, p. 11.

McKinnon, A. et al. (2017) *Logistics Competencies, Skills, and Training: A Global Overview, World Bank the Kühne Logistics University*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-1140-1.

Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2019) *Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 94 Tahun 2019 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengangkutan Dan Pergudangan Golongan Pokok Pergudangan Dan Aktivitas Penunjang Angkutan Bidang Logistik, Menteri an Ketenagakerjaan Republik Indonesia.*

Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2020) *Keputusan Menteri Ketenagakerjmn Republik Indonesia Nomor 170 Tahun 2020 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengangkutan Dan Pergudangan Golongan Pokok Pergudangan Dan Aktivitas Penunjang Angkutan Bidang Logistik.*

- Meryana, E. (2011) *Permintaan Tenaga Ahli Logistik Tinggi*, KOMPAS.com.
- Mollenkopf, D. and Dapiran, G. P. (2005) 'The importance of developing logistics competencies: a study of Australian and New Zealand firms', *International Journal of Logistics Research and Applications*, 8(1), pp. 1–14. doi: 10.1080/13675560500092176.
- Mulyadi, D. (2011) 'Pengembangan Sistem Logistik yang efisien dan efektif dengan Pendekatan Supply Chain Management', *Journal of Industrial Research*, 5(3), pp. 275–282.
- Mulyono, T. (2018) *Pelabuhan 1*. Hibah Penu. Jakarta: D3 Transportasi FT UNJ.
- Mulyono, T. (2019) *Rekayasa fasilitas pelabuhan: dasar-dasar perencanaan*. Bandung: PT Lontar Digital Asia.
- Munkácsi, A. and Kazai-ónodi, A. (2018) 'Challenges and Methods of the 21 st century in Logistics Education', in *Some Recent Research from Economics and Business Studies*. Komárno: International Research Institute, pp. 211–222.
- O'Byrne, R. (2016) *The Importance of Soft Skills Development in Supply Chain and Logistics* / *Logistics Bureau, Logistics Bureau Pty Ltd*.
- O'Reilly, R. (2009) *A sustainable future for transport: Towards an integrated, technology-led and user-friendly system*, Publications Office of the European Union. Luxembourg, Belgium: Publications Office of the European Union.
- Opiyo., M. (2017) 'Impacts of Information and Communication Technology (Ict) in Logistic Management in Unilever Kenya Limited.', *International Journal of Advanced Research*, 5(2), pp. 1620–1625. doi: 10.21474/ijar01/3324.
- Palšaitis, R., Čižiuniene, K. and Vaičiute, K. (2017) 'Improvement of Warehouse Operations Management by Considering Competencies of Human Resources', *Procedia Engineering*, 187, pp. 604–613. doi: 10.1016/j.proeng.2017.04.420.
- Pålsson, H. (2018) *The Impact of Packaging on Supply Chain Performance / 2018-10-26 / Packaging Strategies, Packing Strategies*.
- Paquette, G. (2007) 'An ontology and a software framework for competency modelling and management', *Educational technology & Society*, 10(3), pp. 1–21.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 49 Tahun 2017 (2017) *Peraturan Menteri Perhubungan tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Jasa Pengurusan Transportasi*.
- Peraturan Pemerintah (PP) No 83 Tahun 2019 (2019) *Peraturan Pemerintah (PP) No 83 Tahun 2019 tentang Penyediaan Tenaga Teknis yang Kompeten di Bidang Perdagangan Jasa*.
- Perego, A., Perotti, S. and Mangiaracina, R. (2011) 'ICT for logistics and freight transportation: a literature review and research agenda', *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(5), pp. 457–483. doi: 10.1108/09600031111138826.
- Pereira Senna, E. T., Dos Santos Senna, L. A. and Da Silva, R. M. (2013) *The challenge of teaching business logistics to international students*, *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*. IFAC. doi: 10.3182/20130911-3-BR-3021.00105.
- Pfeiffer, B., Sell, A. and Bevans, K. B. (2020) 'Initial evaluation of a public transportation training program for individuals with intellectual and developmental disabilities: Short report', *Journal of Transport and Health*, 16(November 2019), p. 100813. doi: 10.1016/j.jth.2019.100813.
- Pham, H. C. et al. (2019) 'Information Sharing in Logistics Firms: An Exploratory Study of the Vietnamese Logistics Sector', *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(2), pp. 87–95. doi: 10.1016/j.ajsl.2019.06.001.

- Pinto, P. R. and Walker, J. W. (1978) *A study of professionals training and development roles and competencies*. Washington, DC: American Society for Training and Development.
- PMLI (2020) *PT Pendidikan Maritim dan Logistik Indonesia (PT PMLI) dan Asosiasi Logistik dan Forwarder Indonesia (ALFI) Ambil Peran untuk Sukseskan Penerapan Ekosistem Logistik Nasional Indonesia - PT Pendidikan Maritim dan Logistik Indonesia*, <http://pml.co.id/>.
- Presiden Republik Indonesia (2012) *Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 Tanggal 5 Maret 2012 Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional*.
- Rabah, M. and Mahmassani, H. S. (2002) 'Impact of information and communication technologies on logistics and freight transportation: Example of vendor-managed inventories', *Transportation Research Record*, (1790), pp. 10–19. doi: 10.3141/1790-02.
- Rey, A. *et al.* (2021) 'Determinants in adopting the Internet of Things in the transport and logistics industry', *Journal of Business Research*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.049>.
- Ribeiro, A., Amaral, A. and Barros, T. (2021) 'Project Manager Competencies in the context of the Industry 4.0', *Procedia Computer Science*, 181(2019), pp. 803–810. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.233.
- Robbins, P. S. (2011) *Organizational Behaviour (Perilaku Organisasi) terjemahan Molan, Benyamin*. 16th edn. Jakarta: Salembah Empat.
- Ropponen, A. *et al.* (2016) 'Organizational initiatives for promoting employee work-life reconciliation over the life course. A systematic review of intervention studies', *Nordic Journal of Working Life Studies*, 6(3), pp. 79–100. doi: 10.19154/njwls.v6i3.5529.
- Ruske, Klaus-Dieter, Kauschke, Peter, von der Gracht, H. (2012) 'Logistics 2030 Volume 5 : Winning the talent race', 5, p. 56.
- Saengpayap, N. (2020) 'Developing global logistics competencies for the undergraduates .', 8(9), pp. 59–72.
- Salim, Z. (2005) *Kesiapan Indonesia Menuju Pasar Tunggal dan Basis Produksi ASEAN: Sektor Jasa Logistik*. Edited by Z. Salim. Jakarta, Indonesia: LIPI Press.
- Setijadi (2020) *Sektor Logistik Indonesia pada Triwulan I-2020 Tumbuh 1,27% – Supply Chain Indonesia, Supply Chain Indonesia*.
- Singh, K. and Desa, Z. M. (2018) 'Organizational Trust And Job Performance: A Study Of Land And Survey Department', *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(11), pp. 1954–1961. doi: 10.6007/ijarbss/v8-i11/5559.
- Sitorus, B. and Sitorus, T. I. H. (2017) 'Dukungan Transportasi Logistik Dan Daya Saing Indonesia Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean', *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 4(2), p. 137. doi: 10.25292/j.mtl.v4i2.70.
- SPC (2018) *SPC 101: Transport Packaging, Sustainable Packaging Coalition*.
- Specter, S. P. (2013) *Transport packaging materials of the future - Logistics Management, Logistics Management*.
- Spieles, M. (2014) *Critical Thinking Skills Essential for Future Logistics Professionals, LinkedIn*.
- Supply Chain Indonesia (2017) *Sertifikasi Profesi Jadi Syarat Perusahaan Logistik – Supply Chain Indonesia, Supply Chain Indonesia*.
- Supply Chain Management (2018) *Supply Chain Management and Logistics: What's the Difference?*
- Tentang Ketenagakerjaan (2003) *Undang-Undang Republik Indonesia No.13 Tahun 2003*.
- Thai, V. V. *et al.* (2012) 'Competency profile of managers in the singapore logistics industry', *Asian Journal of Shipping and*

*Logistics*, 28(2), pp. 161–182. doi: 10.1016/j.ajsl.2012.08.002.

Thai, V. V (2012) ‘Competency requirements for professionals in logistics and supply chain management’, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 15(2), pp. 109–126. doi: 10.1080/13675567.2012.694859.

The International Transport Forum (2016) *Logistics Development Strategies and Performance Measurement, Roundtable Report 158*. Paris: OECD Publishing.

Tino, G. (2020) *5 Essential Skills to Work in Logistics*, *Jibsinlogistics.com*.

Ulucay, S. and Demirel, Ö. (2011) ‘Perceptions of Professionals, Academicians and Current and Graduate Students on designing an ESP Curriculum for Logistics Department’, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, pp. 794–800. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.03.187.

United Nations (2014) ‘Guide To Key Issues in Development of Logistics Policy’, pp. 1–83.

Vaičiute, K., Skirmantiene, J. and Domanska, L. (2017) ‘Assessment of Transport Specialists’ Competencies in Transport/Logistics Companies’, *Procedia Engineering*, 187, pp. 628–634. doi: 10.1016/j.proeng.2017.04.423.

Vault.com Inc (2009) *Professional Demeanor in the Corporate Workplace |*

*Career Advice | Vault.com*.

Wagner, C., Sancho-Esper, F. and Rodriguez-Sanchez, C. (2020) ‘Skill and knowledge requirements of entry-level logistics and supply chain management professionals: A comparative study of Ireland and Spain’, *Journal of Education for Business*, 95(1), pp. 23–36. doi: 10.1080/08832323.2019.1596870.

Wax, M. (2020) *Combining human expertise with state-of-the-art logistics technology | McKinsey, McKinsey*.

Wibowo, W. and Chairuddin, I. (2017) ‘Sistem Angkutan Multimoda Dalam Mendukung Efisiensi Biaya Logistik Di Indonesia’, *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 4(1), p. 25. doi: 10.25292/j.mtl.v4i1.48.

Wilson, M. N. *et al.* (2015) ‘Effects of Information Technology on Performance of Logistics Firms in Nairobi County’, *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(1), pp. 2250–3153.

Yolanda, F. (2019) *Indonesia Perlu Banyak Tenaga Ahli Logistik | Republika Online, Republika.co.id*.

Yoshimoto, R. and Nemoto, T. (2005) ‘The Impact of Information and Communication Technology on Road Freight Transportation’, *IATSS Research*, 29(1), pp. 16–21. doi: 10.1016/s0386-1112(14)60114-x.