

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. *Maritime Labour Convention (MLC) 2006*

Maritime Labour Convention (MLC) 2006 merupakan instrumen hukum internasional yang dibentuk oleh *International Labour Organization (ILO)* sebagai upaya untuk mengintegrasikan dan memperbaharui berbagai konvensi serta rekomendasi ketenagakerjaan di sektor maritim. Konvensi ini dikenal sebagai *Seafarers' Bill of Rights* karena mengatur hak-hak mendasar pelaut yang mencakup ketentuan mengenai kondisi kerja, waktu kerja dan istirahat, akomodasi, kesehatan, keselamatan kerja, serta perlindungan sosial (*International Labour Organization, 2025, n.d.*). *Maritime Labour Convention 2006* mengatur hak-hak dan standar kerja pelaut di lima area utama yaitu persyaratan minimum bagi pelaut untuk bekerja dikapal, kondisi ketenagakerjaan, akomodasi dan fasilitas rekreasi, makanan dan katering, serta perlindungan kesehatan, perawatan medis, kesejahteraan, dan jaminan sosial. *Maritime Labour Convention* mulai berlaku secara global sejak 2013 dan terus diperbaharui melalui amandemen untuk menyesuaikan dengan perkembangan industri pelayaran internasional.

Tujuan utama *Maritime Labour Convention 2006* adalah menjamin standar kerja yang layak bagi pelaut serta menciptakan persaingan yang adil di antara perusahaan pelayaran di seluruh dunia. Konvensi ini menggunakan dua mekanisme utama, yaitu sertifikasi kepatuhan (*Maritime Labour Certificate*) dan sistem pengawasan melalui *flag state control* (pengawasan oleh negara bendera) serta *port state control* (pengawasan oleh negara pelabuhan) guna memastikan kapal memenuhi ketentuan minimum terkait kondisi kerja dan kesejahteraan awak kapal (Fotteler et al., 2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap kesejahteraan pelaut semakin meningkat seiring dengan bertambahnya tantangan di dunia kerja maritim. Penelitian oleh Abila et al., (2023) menunjukkan bahwa masalah psikologis seperti stres, depresi, dan kelelahan akibat jam kerja yang panjang merupakan aspek penting dalam menilai efektivitas penerapan *Maritime Labour Convention*. Hal senada diungkapkan oleh Carrera-Arce et al., (2023) yang menegaskan bahwa pemenuhan standar konvensi tidak hanya mencakup aspek administratif, melainkan juga keseimbangan psikososial dan kualitas hidup pelaut selama berada di laut. Dengan demikian, implementasi *Maritime Labour Convention* tidak cukup sekadar memastikan kepatuhan formal, tetapi juga harus menjamin kesejahteraan menyeluruh bagi pelaut.

Perkembangan teknologi digital turut memberikan dampak signifikan terhadap implementasi MLC di berbagai negara. Menurut (Theotokas et al., 2024), penerapan sistem digital dalam industri pelayaran telah mempermudah proses administrasi dan pengawasan kepatuhan, misalnya melalui sistem yang dapat memantau masa berlaku sertifikat, kontrak kerja, serta riwayat pelatihan awak kapal secara otomatis. Meski demikian, tantangan tetap muncul terutama di negara berkembang, di mana kesiapan infrastruktur digital, kemampuan sumber daya manusia, dan perlindungan data masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang tidak hanya efisien secara administratif tetapi juga mampu menjamin akurasi dan keamanan data pelaut.

Beberapa laporan terkini juga menyoroti adanya perbedaan efektivitas implementasi *Maritime Labour Convention* antarnegara. Laporan tahunan *Australian Maritime Safety Authority (AMSA) Maritime Labour Convention Annual Report 2024 Maritime Labour Convention Annual Report 2 Contents*, n.d. menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar kapal telah memiliki *Maritime Labour*

Certificate, masih terdapat pelanggaran terkait jam kerja, kondisi akomodasi, serta keterlambatan pembaruan sertifikat medis. Hal ini menandakan bahwa keberadaan sertifikat kepatuhan belum sepenuhnya menjamin penerapan prinsip MLC secara substansial, terutama di wilayah dengan kapasitas pengawasan terbatas atau sistem administrasi yang belum terintegrasi secara digital.

Implementasi MLC 2006 di Indonesia memiliki urgensi tinggi mengingat semakin ketatnya kompetisi global di sektor pelayaran. Adopsi teknologi digital, seperti penggunaan sistem *Smart Touch* di PT. Equinox Bahari Utama, menjadi langkah strategis untuk memperkuat kepatuhan terhadap ketentuan MLC. Sistem ini memfasilitasi pengelolaan data kru secara terpusat dan *real-time*, meminimalkan kesalahan administratif, serta mempercepat proses verifikasi dokumen. Namun demikian, penelitian yang mengkaji secara empiris efektivitas penerapan sistem digital terhadap kepatuhan regulasi dan kesejahteraan pelaut di perusahaan *manning* Indonesia masih sangat terbatas, sehingga membuka ruang untuk penelitian lanjutan.

Berdasarkan beberapa kajian yang relevan, dapat diidentifikasi beberapa kesenjangan penelitian yaitu, kurangnya penelitian empiris di Indonesia yang membahas hubungan antara penerapan sistem digital dan tingkat kepatuhan terhadap *Maritime Labour Convention* 2006, mengingat sebagian besar studi masih berfokus pada negara maju, kurangnya kajian tentang tantangan implementasi di negara berkembang, terutama yang berkaitan dengan kesiapan infrastruktur, literasi digital SDM, serta mekanisme pengawasan berbasis data.

2. Digitalisasi dan Sistem Informasi dalam Industri Maritim

Menurut Convolutional, S. P. O. A. (2019), Digitalisasi adalah proses transformasi sistem manual menjadi sistem berbasis teknologi digital untuk mendukung kinerja organisasi. Perkembangan teknologi

informasi telah membawa dampak signifikan pada berbagai sektor industri, termasuk sektor maritim. Menurut Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018) Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi. Menurut Prasetyo, (2023) Industri maritim mencakup seluruh kegiatan ekonomi yang berhubungan dengan laut, mulai dari industri perkapalan, jasa pelayaran, hingga industri pendukung seperti logistik dan pertahanan maritim. Dalam dua dekade terakhir, digitalisasi menjadi salah satu strategi utama perusahaan pelayaran dan *manning agency* untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya operasional, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi internasional. Menurut Ichimura et al., (2022a), digitalisasi dalam industri maritim tidak hanya mempengaruhi sistem logistik dan rantai pasok global, tetapi juga mengubah pola manajemen sumber daya manusia di kapal maupun di darat, dengan strategi perusahaan pelayaran besar yang mengintegrasikan AI dan *big data* untuk mencapai peningkatan efisiensi hingga 40%. Transformasi digital ini melahirkan berbagai sistem informasi maritim yang mendukung proses administratif, teknis, hingga aspek hukum dalam pengelolaan awak kapal.

Salah satu peran utama digitalisasi adalah dalam pengelolaan dokumen dan data kru. Sebelum adanya sistem berbasis digital, perusahaan manning banyak bergantung pada dokumen fisik, yang rawan hilang, rusak, atau mengalami kesalahan administrasi. Dengan hadirnya sistem informasi, seluruh dokumen pelaut seperti sertifikat kompetensi, sertifikat pelatihan, *medical certificate*, serta kontrak kerja dapat disimpan dalam basis data terintegrasi. Hal ini memudahkan proses verifikasi, mempercepat pencarian data, serta mendukung transparansi dalam proses pemberangkatan kru. Tanimu et al., (2025) menegaskan bahwa penerapan sistem informasi di sektor maritim

terbukti mampu meningkatkan integritas data dan mengurangi biaya operasional hingga 20%, memperkuat keandalan audit, dan membantu perusahaan mematuhi persyaratan MLC 2006 maupun regulasi IMO, berdasarkan pengalaman di Pelabuhan Banjul yang relevan untuk konteks negara berkembang.

Selain efisiensi administrasi, digitalisasi juga berfungsi dalam pemantauan kepatuhan dan keselamatan kerja. Sistem informasi memungkinkan perusahaan melakukan pengecekan otomatis terhadap masa berlaku dokumen, sertifikat, dan izin kerja, sehingga risiko pelanggaran hukum dapat diminimalisir. Beberapa platform digital bahkan dilengkapi dengan fitur *compliance monitoring*, yang memberikan peringatan dini jika ditemukan dokumen yang akan kedaluwarsa atau jika kontrak kerja belum memenuhi standar MLC 2006. Menurut Baum Talmor & Kitada, (2022) mekanisme ini mendukung terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman, karena setiap pelaut yang diberangkatkan telah terjamin memenuhi syarat hukum, kesehatan, dan keterampilan, dengan pengurangan risiko kesalahan manusia melalui otomatisasi pelatihan dan verifikasi sertifikat di era Industry 4.0.

Digitalisasi juga membawa perubahan dalam komunikasi dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Sistem informasi maritim modern umumnya terhubung dengan berbagai pihak, termasuk manning agency, pemilik kapal, otoritas pelabuhan, dan lembaga regulator. Dengan demikian, proses pertukaran informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan dapat dipantau secara real-time. Hal ini sesuai dengan penelitian Baldauf et al., (2018), yang menekankan bahwa digitalisasi mampu memperkuat hubungan antara pelaut, perusahaan manning, dan pemilik kapal, sekaligus meningkatkan transparansi dalam rantai perekrutan internasional melalui e-navigation dan sistem terintegrasi, meskipun tantangan seperti pelatihan kru tetap ada.

Digitalisasi dalam industri maritim juga berperan dalam mendukung audit dan inspeksi eksternal. Kapal-kapal yang berlayar ke pelabuhan internasional harus siap diperiksa melalui *port state control*, termasuk verifikasi kepatuhan terhadap MLC 2006. Dengan sistem informasi, perusahaan dapat menyajikan laporan kepatuhan yang terdokumentasi dengan baik, sehingga proses inspeksi menjadi lebih mudah dan efisien. Pauksztat et al., (2022) menyoroti bahwa salah satu hambatan utama dalam implementasi regulasi IMO maupun ILO adalah lemahnya dokumentasi dan dukungan jarak jauh, oleh karena itu, penerapan sistem digital menjadi solusi strategis dalam mengatasi tantangan ini, terutama dalam mendukung kesehatan mental kru melalui akses internet dan monitoring *real-time* selama pandemi.

Di Indonesia, penerapan digitalisasi dalam manajemen kru mulai berkembang seiring meningkatnya kebutuhan perusahaan manning untuk bersaing di pasar internasional. Perusahaan seperti PT. Equinox Bahari Utama telah mengadopsi sistem berbasis *Smart Touch* untuk mendukung efisiensi administrasi, memastikan kelengkapan dokumen, dan menjaga kepatuhan terhadap regulasi maritim internasional. Hal ini sejalan dengan tren global di mana perusahaan perekrutan awak kapal beralih dari sistem manual menuju sistem digital terintegrasi, yang tidak hanya memudahkan pengelolaan data tetapi juga meningkatkan akuntabilitas dan transparansi perusahaan, sebagaimana dibahas dalam studi Ichimura et al., (2022b) tentang strategi digitalisasi di Asia Tenggara.

Dengan demikian, digitalisasi dan sistem informasi dalam industri maritim memiliki peran strategis, yaitu sebagai sarana untuk:

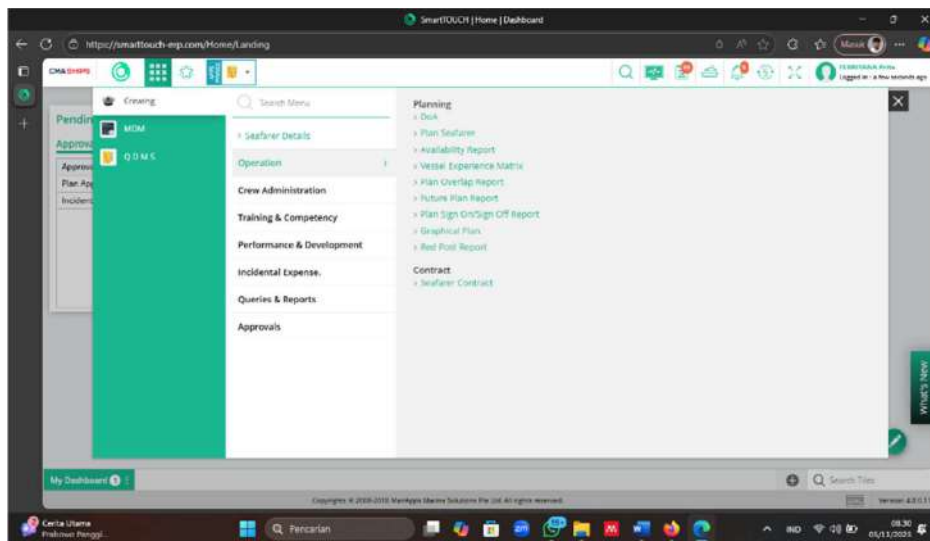
- a. meningkatkan efisiensi administrasi,
- b. memperkuat kepatuhan terhadap regulasi internasional,
- c. meminimalisir risiko kesalahan manusia,
- d. mempercepat proses pemberangkatan awak kapal, serta

e. mendukung kelancaran audit eksternal.

Pada akhirnya, adopsi sistem informasi digital tidak hanya meningkatkan kinerja perusahaan, tetapi juga berkontribusi pada perlindungan hak-hak pelaut sebagaimana diamanatkan dalam *Maritime Labour Convention 2006*.

Dari kesenjangan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa belum ada penelitian komprehensif yang menilai efektivitas penerapan digitalisasi sistem informasi dalam mendukung kepatuhan MLC 2006 di perusahaan *manning agency* Indonesia secara empiris dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengevaluasi kontribusi sistem *Smart Touch* terhadap efisiensi dan kepatuhan regulasi, serta memberikan rekomendasi strategi bagi penerapan teknologi digital dalam mendukung kesejahteraan pelaut.

3. *Smart Touch*



Gambar 2.1 Beranda *Smart Touch*

Sumber : Dokumen Pribadi

Pada Perkembangan teknologi digital mendorong perusahaan *manning* untuk mengadopsi sistem informasi yang lebih canggih dalam mengelola awak kapal. Salah satu inovasi yang muncul adalah

sistem *Smart Touch*, yaitu sebuah platform berbasis teknologi digital yang mengintegrasikan proses administrasi, verifikasi dokumen, kontrak kerja, dan monitoring kepatuhan pelaut dalam satu sistem terpusat. Sebagai solusi digital, *Smart Touch* dirancang khusus untuk mengatasi tantangan kepatuhan *Maritime Labour Convention* 2006. Sistem ini memungkinkan verifikasi dokumen otomatis pelaut, mengurangi ketergantungan pada input manual yang rentan terhadap kesalahan. Menurut Ichimura et al., (2022), penerapan sistem informasi berbasis digital dalam industri maritim merupakan langkah strategis untuk memastikan kepatuhan regulasi sekaligus meningkatkan kepercayaan pemilik kapal terhadap perusahaan manning, dengan strategi perusahaan pelayaran besar yang mengadopsi platform terintegrasi untuk mencapai peningkatan efisiensi hingga 40%.

Smart Touch memiliki beberapa fungsi utama dalam mendukung manajemen kru.

a. Sebagai sistem verifikasi dokumen otomatis

Pelaut diwajibkan memiliki dokumen standar internasional seperti paspor, buku pelaut, sertifikat kompetensi (COC), sertifikat pelatihan (BST, AFF, *Medical Care*), *medical certificate*, hingga kontrak kerja laut. *Smart Touch* dapat mendeteksi keabsahan dokumen, memantau tanggal kedaluwarsa, serta mengirimkan notifikasi jika dokumen perlu diperbarui. Hal ini sangat penting untuk memastikan kepatuhan terhadap ketentuan-ketentuan utama MLC, seperti sertifikat medis, perjanjian kerja laut, dan rekam pelatihan, yang semuanya integral untuk kesejahteraan dan hak-hak pelaut sesuai dengan konvensi tersebut. Dengan demikian, risiko pengiriman pelaut dengan dokumen tidak valid dapat diminimalisir, sehingga membantu perusahaan mematuhi ketentuan *Maritime Labour Convention* (MLC) 2006 (Baum-Talmor & Kitada, 2022).

b. Sebagai media integrasi data kru

Seluruh informasi terkait pelaut tersimpan dalam basis data terpusat yang dapat diakses oleh perusahaan *manning*, pemilik kapal, maupun auditor eksternal sesuai dengan kebutuhan. Hal ini tidak hanya memudahkan dalam proses perekrutan dan pemberangkatan, tetapi juga mempercepat audit dokumen oleh regulator atau *port state control*. Menurut Tanimu et al., (2025), salah satu hambatan terbesar dalam implementasi regulasi IMO maupun ILO adalah lemahnya sistem dokumentasi, *Smart Touch* hadir sebagai solusi untuk mengatasi hambatan tersebut, dengan pengurangan biaya operasional hingga 20% melalui integrasi data di pelabuhan berkembang seperti Banjul.

c. Mendukung penyusunan kontrak kerja digital

Dalam praktik tradisional, kontrak kerja laut disusun dalam bentuk fisik yang rentan terjadi kesalahan administrasi atau manipulasi. Melalui *Smart Touch*, kontrak dapat dibuat secara digital, diverifikasi secara otomatis, dan disimpan dalam sistem yang aman. Kontrak digital ini juga dapat langsung dibandingkan dengan standar MLC 2006 untuk memastikan pemenuhan hak-hak pelaut, seperti gaji minimum, jam kerja, hak cuti, dan ketentuan repatriasi (Pauksztat et al., 2022).

d. Berfungsi sebagai alat monitoring kepatuhan berkelanjutan.

Setelah pelaut diberangkatkan, sistem dapat terus digunakan untuk memantau status kontrak serta jadwal rotasi kru. Fitur ini mendukung perusahaan dalam memberikan laporan kepatuhan secara *real-time* kepada pemilik kapal maupun otoritas. Sejalan dengan temuan Baldauf et al., (2018), digitalisasi hubungan ketenagakerjaan pelaut memungkinkan pengawasan berkelanjutan melalui e-navigation dan sistem terintegrasi, yang tidak hanya melindungi kepentingan perusahaan, tetapi juga

menjamin hak-hak pelaut tetap terpenuhi di tengah tantangan global seperti pandemi.

Selain itu, *Smart Touch* berkontribusi terhadap efisiensi operasional. Proses yang sebelumnya membutuhkan banyak dokumen fisik dan waktu panjang dapat dipangkas melalui digitalisasi, sehingga mempercepat pemberangkatan kru. Hal ini sangat penting mengingat industri pelayaran memiliki sifat dinamis, di mana kebutuhan kru seringkali muncul mendadak akibat pergantian kru atau kondisi darurat. Dengan sistem digital, perusahaan *manning* dapat merespon lebih cepat tanpa mengorbankan aspek legal dan kepatuhan, sebagaimana dibahas dalam strategi digitalisasi yang mempercepat proses hingga 50% (Ichimura et al., 2022b).

Pada PT. Equinox Bahari Utama, penerapan *Smart Touch* bukan hanya soal modernisasi teknologi, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam mempertahankan reputasi perusahaan di tingkat global. Sebagai perusahaan penyedia awak kapal yang beroperasi secara internasional, kepatuhan terhadap MLC 2006 merupakan keharusan mutlak. Dengan mengintegrasikan *Smart Touch*, perusahaan dapat memastikan setiap pelaut yang diberangkatkan telah memenuhi persyaratan hukum, kesehatan, dan kompetensi. Hal ini meningkatkan kepercayaan pemilik kapal sekaligus meminimalisir risiko sanksi akibat ketidakpatuhan, mirip dengan adaptasi digital di konteks negara berkembang (Tanimu et al., 2025).

Secara keseluruhan, Sistem *Smart Touch* dapat dipandang sebagai wujud konkret digitalisasi dalam manajemen kru, dengan manfaat utama:

- a. Memastikan validitas dokumen pelaut.
- b. Mempercepat penyusunan dan verifikasi kontrak kerja sesuai MLC 2006.

- c. Mengintegrasikan data kru dalam satu sistem terpusat.
- d. Mendukung monitoring kepatuhan secara berkelanjutan.
- e. Meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas operasional perusahaan *manning*.

Dengan berbagai fungsi tersebut, *Smart Touch* berperan tidak hanya sebagai alat bantu administratif, tetapi juga sebagai mekanisme penguatan tata kelola perusahaan dan perlindungan hak-hak pelaut.

4. Efektivitas sistem *Smart Touch*

Menurut Thong & Yap, (1996) Efektivitas sistem informasi adalah fenomena multidimensi yang tidak hanya bergantung pada aspek teknologi, tetapi juga persepsi manusia yang menggunakannya. Efektivitas sistem *Smart Touch* dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai sejauh mana sistem digital tersebut berfungsi secara optimal, efisien, dan tepat dalam mendukung implementasi Maritime Labour Convention (2006).

Smart Touch dikembangkan untuk memfasilitasi proses pengawasan, pelaporan, serta pemenuhan standar kesejahteraan pelaut secara digital, sehingga penerapan regulasi dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan transparan. *Smart Touch* menggambarkan kemampuan sistem dalam menyajikan data yang valid, mudah diakses, serta peningkatan kinerja pengguna dan tingkat kepatuhan terhadap ketentuan MLC.

Adapun beberapa kualifikasi untuk efektivitas sistem ini adalah:

- a. Menghasilkan data yang valid, akurat, dan mudah diverifikasi;
- b. Meminimalkan kesalahan input manual oleh staf crewing;
- c. Menyajikan informasi status dokumen secara *real-time* melalui fitur notifikasi warna;
- d. Mendukung proses pengawasan dan kepatuhan terhadap regulasi ketenagakerjaan pelaut;

- e. Meningkatkan efisiensi kerja staf administrasi crewing tanpa menurunkan akurasi.

5. Manajemen dan Validasi Dokumen Kru Kapal

Secara umum, manajemen merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Robbins et al., 2021). Dalam konteks industri pelayaran, manajemen mencakup pengelolaan sumber daya manusia (*crew management*), keuangan, serta sistem informasi yang mendukung operasional kapal dan pelaut.

Chaturvedi, (2021) menjelaskan bahwa manajemen modern tidak hanya berorientasi pada produktivitas, tetapi juga menekankan kepatuhan terhadap regulasi serta peningkatan kesejahteraan tenaga kerja. Dalam dunia pelayaran, hal ini sejalan dengan penerapan *Maritime Labour Convention (MLC)* 2006 yang memastikan bahwa setiap pelaut bekerja di lingkungan yang aman dan terdokumentasi dengan baik.

Manajemen dokumen kru kapal adalah bagian dari sistem crew management yang memastikan keaslian, validitas, dan keterbaruan seluruh dokumen pelaut seperti:

- a. Sertifikat kompetensi (STCW),
- b. *Medical Check-Up (MCU)*
- c. Kontrak kerja (*Seafarer Employment Agreement*),
- d. Lisensi dan sertifikat pelatihan tambahan

Menurut Naufal (2024, n.d.) dalam penelitiannya Analisis Pelayanan Penerbitan Buku Pelaut Online di KSOP Utama Tanjung Perak Surabaya, digitalisasi pengelolaan dokumen pelaut mempercepat proses validasi dan mengurangi risiko kehilangan data fisik. Namun, sistem saat ini masih membutuhkan peningkatan dalam aspek verifikasi otomatis antara data input dan hasil scan dokumen.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Sutriana, (2022), bahwa penerapan sistem informasi Buku Pelaut berbasis digital sudah meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi belum memiliki sistem validasi otomatis yang dapat membandingkan keabsahan dokumen hasil unggahan dengan data input.

Syahira et al., (2025a) menegaskan bahwa sistem digital berbasis MLC 2006 harus memiliki fitur pengecekan kesesuaian antara dokumen hasil upload dan database utama, karena kesalahan manual dalam input masih sering terjadi.

Validasi dokumen merupakan proses memastikan keaslian dan kesesuaian data yang diinput dengan dokumen resmi yang diunggah. Dalam konteks crew management system, validasi ini penting untuk menjamin kepatuhan terhadap MLC 2006.

Menurut Rambe et al., (2023), proses validasi dokumen pelaut di perusahaan pelayaran masih banyak dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan keterlambatan administrasi. Oleh karena itu, pengembangan sistem berbasis *auto-validation* sangat diperlukan untuk mempercepat proses pengecekan.

Sementara itu, Safuan, (2022) menjelaskan bahwa penerapan teknologi digital di pelabuhan dapat menurunkan biaya operasional dan meningkatkan kecepatan validasi dokumen, yang prinsipnya dapat diterapkan juga dalam manajemen dokumen kru kapal.

Dalam sistem seperti *Smart Touch*, *user interface* memainkan peran penting untuk memberikan umpan balik visual berupa notifikasi warna (misalnya hijau untuk valid, merah untuk tidak valid). Namun menurut Naufal (2024, n.d.) dan Syahira et al., (2025b), notifikasi berbasis warna sering kali tidak akurat karena sistem masih bergantung pada input manual, bukan hasil validasi otomatis.

Oleh karena itu, diperlukan integrasi antara teknologi *OCR* dengan *visual notification system* agar warna indikator otomatis menyesuaikan hasil validasi dokumen. Dengan demikian, sistem

dapat menampilkan status validitas dokumen kru secara *real-time* berdasarkan *cross-check* antara data input dan file hasil *scan* yang diunggah.

Berdasarkan hasil kajian literatur diatas, ditemukan beberapa kesenjangan penelitian sebagai berikut:

- a. Belum ada sistem *auto-validation* yang mampu melakukan *cross-check* otomatis antara data input dengan hasil scan dokumen pelaut.
- b. Notifikasi visual belum terintegrasi dengan hasil validasi otomatis, warna indikator masih bergantung pada input manual staf *crewing*.
- c. Kurangnya penerapan *OCR* dan algoritma cerdas dalam sistem manajemen dokumen kru di Indonesia, padahal teknologi tersebut sudah efektif dibidang logistik dan administrasi publik.

Penelitian sebelumnya fokus pada efisiensi pelayanan dokumen (Buku Pelaut Online), namun belum mengintegrasikan aspek akurasi validasi dokumen dan sistem umpan balik visual *real time*.

6. Persepsi dan Pengalaman Pengguna

Persepsi pengguna dan pengalaman pengguna merupakan dua aspek penting dalam mengukur efektivitas suatu sistem informasi, termasuk dalam konteks sistem digital seperti *Smart Touch*. Menurut Karlina & Indah, (2022), persepsi pengguna mencerminkan bagaimana individu memahami, menilai, dan menginterpretasikan fungsionalitas serta kegunaan suatu sistem berdasarkan interaksi mereka dengan antarmuka dan hasil yang diberikan. Persepsi ini dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan, tampilan visual, dan relevansi informasi yang disajikan. Dalam konteks sistem *Smart Touch* di lingkungan agensi kepegawaian, persepsi staf kepegawaian akan sangat bergantung pada sejauh mana sistem dapat membantu mereka mengelola validitas dokumen dengan cepat dan akurat, serta

sejauh mana fitur-fitur seperti notifikasi berwarna mudah dipahami dan dipercaya.

Pengalaman pengguna mencakup aspek yang lebih luas daripada sekadar persepsi, mencakup perasaan, emosi, dan kepuasan yang dialami saat menggunakan suatu sistem (Nurdin & Muhaemin, n.d.). Menurut Ridla et al., (2025), pengalaman pengguna tidak hanya berkaitan dengan fungsionalitas (kegunaan), tetapi juga nilai tambah yang diberikan sistem terhadap efisiensi dan kepuasan kerja pengguna. Dalam sistem informasi seperti *Smart Touch*, pengalaman positif akan muncul jika pengguna menganggap sistem intuitif, cepat, dan memberikan umpan balik visual yang jelas. Sebaliknya, perbedaan data atau notifikasi yang tidak akurat dapat mengurangi kepercayaan pengguna terhadap sistem dan menurunkan tingkat kepatuhan dalam mengelola dokumen pelaut.

Dalam kerangka kegunaan, utilitas, dan kepuasan, ketiga dimensi ini berfungsi sebagai dasar untuk menilai kualitas pengalaman pengguna. Kegunaan mengacu pada kemudahan penggunaan dan navigasi sistem; utilitas berkaitan dengan sejauh mana fitur sistem memenuhi kebutuhan pengguna sementara kepuasan menilai tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna dengan hasil interaksi mereka (Zaky Al Mahdi et al., n.d.). Sebuah studi oleh Misztal & Hatlas-Sowinska, (2025) menekankan bahwa dalam lingkungan kerja maritim, persepsi sistem digital sangat dipengaruhi oleh faktor komunikasi dan keandalan fitur otomatis yang mendukung pengambilan keputusan operasional. Dengan demikian, dalam konteks *Smart Touch*, keberhasilan sistem diukur tidak hanya dari perspektif teknis, tetapi juga dari persepsi dan pengalaman pengguna yang secara langsung merasakan manfaat dari fitur pengingat dokumen.

Studi terbaru menunjukkan bahwa pengalaman pengguna dalam sistem berbasis digital dapat ditingkatkan melalui pendekatan desain

yang berpusat pada pengguna, dengan melibatkan pengguna dalam tahap evaluasi dan perancangan ulang sistem (Karlina & Indah, 2022) (Ridla et al., 2025). Dalam kasus PT. Equinox Bahari Utama, masukan dari staf kru mengenai kejelasan tampilan warna notifikasi dan akurasi input data sangat penting untuk meningkatkan sistem *Smart Touch*. Pengalaman pengguna yang positif berkontribusi pada peningkatan literasi digital dan mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pengelolaan dokumen.

7. *Manning Agency*

Manning agency, atau agensi perekrutan pelaut, merupakan entitas penting dalam industri pelayaran global yang berfungsi sebagai perantara antara perusahaan pelayaran (*shipowners/shipmanagers*) dengan tenaga kerja pelaut. Agensi ini bertugas mengelola proses rekrutmen, seleksi, penempatan, hingga repatriasi pelaut sesuai dengan standar kompetensi internasional. Dalam konteks hukum internasional, *manning agency* harus mematuhi regulasi yang diatur dalam *Maritime Labour Convention* (MLC) 2006, khususnya aturan mengenai kontrak kerja pelaut, perlindungan sosial, jaminan kesehatan, serta kepastian repatriasi. Studi terbaru menekankan bahwa meskipun *manning agency* berperan meningkatkan efisiensi perekrutan tenaga kerja maritim, praktik eksploitatif masih ditemukan, terutama dalam bentuk pungutan biaya berlebihan atau kontrak kerja yang merugikan pelaut (Karatepe & Scherrer, 2025).

Manning agency tidak hanya berfungsi administratif, tetapi juga berperan dalam menjaga reputasi perusahaan pelayaran. Namun, penelitian terbaru juga menemukan bahwa kesenjangan implementasi regulasi masih bertahan. Misalnya, Amante, n.d. (2023) menunjukkan bahwa meski MLC 2006 diadopsi, hambatan institusional di Filipina membatasi efektivitas perlindungan pelaut. Demikian pula, Chibana, n.d. (2023) menegaskan bahwa *manning agency* memainkan peran strategis dalam menjaga standar kepatuhan, tetapi praktik lokal kerap

jauh dari ideal. Bahkan, Galam, (2025a) menyoroti bagaimana lemahnya penegakan konvensi internasional memberi ruang bagi agen perekrutan untuk melanggengkan praktik yang memperburuk kerentanan pelaut.

Selain aspek hukum dan ekonomi, dimensi sosial dari peran *manning agency* juga penting. Agensi diharapkan mampu memberikan perlindungan bagi pelaut terhadap masalah kesejahteraan, seperti kelelahan, kesehatan mental, serta ketidakpastian kontrak. Yap & Thai (2021) menemukan bahwa kualitas proses rekrutmen berhubungan erat dengan kesejahteraan dan retensi pelaut. Namun, studi terbaru juga menekankan bahwa hambatan institusional di Filipina masih membatasi perlindungan efektif bagi pelaut (Amante, n.d. 2023), sementara Chibana, n.d. (2023) menyoroti pentingnya transparansi rekrutmen bagi daya saing dan kesejahteraan pelaut. Tekanan rantai pasok global semakin memperparah kondisi ini, karena mendorong agensi menekan biaya perekrutan dengan konsekuensi menurunnya kualitas perlindungan sosial dan kesehatan mental pelaut (ErgoDesign Project Annex IV Gantt Chart, n.d.); (Galam, 2025).

Proses manajemen kru dalam perusahaan manning biasanya diawali dengan seleksi dan verifikasi dokumen pelaut. Calon pelaut harus memenuhi persyaratan administratif, seperti sertifikat kompetensi (*Certificate of Competency/COC*), sertifikat keterampilan khusus, *medical certificate*, serta kontrak kerja laut yang sesuai dengan *MLC 2006*. Setelah tahap seleksi, perusahaan manning melakukan penginputan dan pengelolaan data ke dalam sistem manajemen kru. Data ini mencakup identitas, riwayat pengalaman kerja, kualifikasi, dan dokumen hukum yang dimiliki pelaut.

Tahap berikutnya adalah penempatan dan pemberangkatan pelaut. Pada tahap ini, perusahaan *manning* memastikan bahwa semua dokumen telah lengkap, masa berlaku sertifikat masih aktif,

dan syarat-syarat kontrak kerja sesuai dengan standar minimum yang ditetapkan MLC 2006. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa digitalisasi proses *manning*, termasuk penggunaan sistem berbasis platform pintar, mampu mengurangi kendala klasik seperti keterlambatan dokumen dan perbedaan regulasi antarnegara, serta meningkatkan kepatuhan terhadap standar internasional.

Selain fungsi administratif, manajemen kru juga memiliki dimensi kesejahteraan dan perlindungan sosial. MLC 2006 mengatur bahwa perusahaan perekrutan dan pemilik kapal harus menjamin pelaut memperoleh hak atas gaji yang layak, fasilitas kesehatan, cuti, serta perlindungan ketika terjadi kecelakaan kerja atau kematian di laut.

Dengan demikian, manajemen kru dalam perusahaan *manning* bukan sekadar proses perekrutan tenaga kerja, melainkan sebuah sistem yang kompleks mencakup aspek legal, administratif, kesehatan, serta perlindungan sosial. Keberhasilan manajemen kru sangat menentukan reputasi perusahaan *manning* di pasar global, sekaligus berperan penting dalam menjaga kepatuhan terhadap regulasi internasional. Oleh karena itu, perusahaan *manning* seperti PT. Equinox Bahari Utama terus berupaya memperkuat manajemen kru melalui adopsi teknologi digital dan sistem informasi agar lebih efisien, transparan, serta sesuai dengan standar internasional.

8. PT. Equinox Bahari Utama

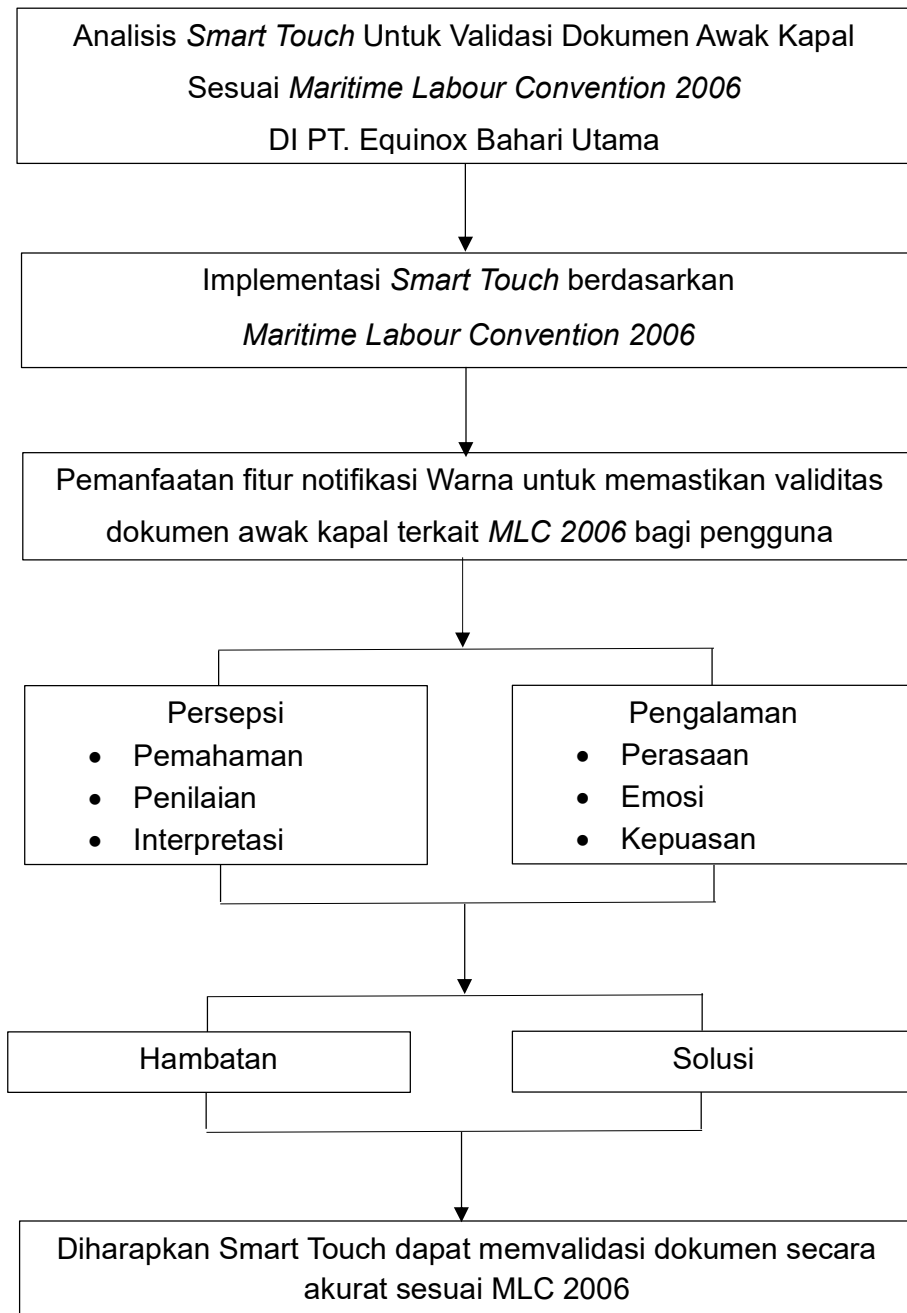
PT. Equinox Bahari Utama merupakan anak perusahaan Equinox Shipping Group yang merupakan perusahaan pelayaran nasional bergerak di bidang penyaluran dan perekrutan awak kapal, khususnya untuk kapal pesiar dan berbagai jenis kapal lainnya seperti LPG, LNG, FSRU, FLNG, FPSO, kontainer dan kapal curah. Berdiri sejak 2001, EBU menyiapkan awak kapal berkualitas dengan kompetensi mumpuni bagi lebih dari 40 mitra dari seluruh dunia. Berkat keahlian serta pengalaman yang luas, EBU berhasil

membangun reputasi yang solid di bidang sumber daya manusia (SDM) maritim.

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, EBU memiliki tiga divisi utama yang saling terintegrasi, yaitu divisi recruitment, crewing, dan training/supporting. Meskipun masing-masing divisi memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda, ketiganya berperan penting dalam memastikan proses rekrutmen, penempatan, serta pengembangan awak kapal berjalan secara efektif dan profesional.

Berdasarkan beberapa kajian diatas dapat disimpulkan bahwa digitalisasi manajemen awak kapal melalui sistem *Smart Touch* merupakan langkah strategis untuk kepatuhan MLC 2006, namun efektivitasnya dalam meminimalkan risiko kesalahan manusia masih memerlukan pengembangan pada aspek validasi otomatis berbasis teknologi (OCR) dan integrasi sistem notifikasi visual yang lebih akurat.

B. Kerangka Pikir



Gambar 2.2 Kerangka Pikir