



Penguatan Digital Skills Ahli Nautika untuk Pengambilan Keputusan Berbasis Informasi: Literasi Data, Verifikasi Informasi, dan Etika Komunikasi Digital

Muhammad Hidayat L¹, Tri Cahyo Nugroho², Elisabeth Evelin Karuna³,
Ayuntyah Eka Wardani⁴, Aditya Sulthony Ahmad Khan⁵

^{1,2,3,5} Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Makassar, Jalan AP Pettarani, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia, 90111.

⁴ Pengembangan Masyarakat Islam, Fakultas Ushuluddin Adab dan Dakwah, Institut Agama Islam Negeri Parepare, Jl. Amal Bhakti No.8, Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia, Kode Pos 91131.

**Penulis Korespondensi: muhammad.hidayat@unm.ac.id*

Abstrak. Kebutuhan pengambilan keputusan yang cepat, tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan pada operasi pelayaran menuntut penguatan digital skills bagi Ahli Nautika, terutama pada aspek literasi data, verifikasi informasi, dan etika komunikasi digital. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkuat kemampuan Ahli Nautika dalam mengambil keputusan berbasis informasi melalui pembelajaran praktik yang terstruktur. Metode pelaksanaan dilakukan dalam beberapa pertemuan pada Juli–November 2025 di Kampus I Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar dengan memanfaatkan ruang kelas, TV Android, dan smartphone peserta. Peserta berjumlah 22 Ahli Nautika Tingkat III yang dibagi ke dalam dua kelas. Tahapan kegiatan meliputi persiapan (pengumpulan data dan pengenalan aplikasi), sosialisasi materi inti (literasi data, verifikasi informasi, etika komunikasi digital), demonstrasi dan praktik (akses web dan instalasi aplikasi Android), pendampingan intensif hingga peserta mampu menyusun keputusan berdasarkan data dan fakta lapangan, serta penutup melalui diskusi reflektif dan pengumpulan umpan balik. Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui observasi langsung terhadap interaksi peserta, dinamika diskusi, kelancaran teknis, serta kemampuan peserta menganalisis data dan mempresentasikan alasan keputusan. Temuan menunjukkan partisipasi peserta berlangsung aktif, praktik olah data dan verifikasi informasi dapat dijalankan dengan baik, dan komunikasi digital peserta menjadi lebih terarah serta profesional. Kegiatan ini berimplikasi pada penguatan tata kelola operasi pelayaran yang lebih akuntabel melalui kebiasaan kerja berbasis informasi, peningkatan ketertiban dokumentasi, serta penguatan etika komunikasi digital dalam koordinasi lintas pihak.

Kata kunci: ahli nautika; etika komunikasi digital; literasi data; pengambilan keputusan berbasis informasi; verifikasi informasi

LATAR BELAKANG

Kondisi khalayak sasaran (Ahli Nautika) saat ini berada pada ekosistem operasi kapal yang makin bergantung pada data dan komunikasi digital, sehingga kualitas keputusan operasional sangat ditentukan oleh kemampuan mengelola informasi. Bukti kuantitatif menunjukkan adanya ruang perbaikan: skor literasi digital seafarers yang disurvei berada pada 3,47 (kategori sedang), dan salah satu domain yang disorot adalah kemampuan evaluasi informasi yang juga berada di kisaran nilai tersebut (Li et al., 2024). Pada saat yang sama, pendidikan dan pelatihan maritim di era digital menuntut penyesuaian kompetensi, namun praktik penguatan kompetensi digital belum selalu menjadi kebiasaan yang sistematis di lingkungan kerja maritim (Demirel, 2020).

Dari perspektif kebijakan dan tata kelola (administrasi publik), persoalan ini relevan dengan agenda transformasi digital nasional yang menekankan kebutuhan penguatan kapasitas SDM, termasuk target pemenuhan talenta digital skala besar serta catatan bahwa literasi digital masih menjadi tantangan yang perlu diintervensi melalui program peningkatan kapasitas yang terarah (Lebang et al., 2023). Karena itu, pada level praktik di kapal, kesenjangan digital skills Ahli Nautika tidak hanya berimplikasi pada “keterampilan teknis”, tetapi juga pada akuntabilitas proses kerja: bagaimana informasi diverifikasi, bagaimana keputusan dibangun berbasis data, dan bagaimana komunikasi digital dijalankan secara etis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Program kerja pengabdian yang ditawarkan difokuskan untuk memecahkan persoalan inti tersebut melalui paket pelatihan digital skills berbasis kasus kerja Ahli Nautika, meliputi: (a) literasi data dan informasi operasional (membaca–menafsir–mengelola data/informasi kerja), (b) prosedur verifikasi informasi (validasi sumber, perbandingan silang, dan dokumentasi alasan keputusan), serta (c) etika komunikasi digital (netiquette, komunikasi profesional ship–shore, dan disiplin jejak komunikasi). Rangkaian program ini dirancang sebagai intervensi praktis yang menghasilkan keluaran administratif yang jelas (contoh: format ringkas “checklist verifikasi informasi” dan catatan keputusan berbasis bukti) agar proses kerja lebih tertib, transparan, dan mudah diaudit.

Keandalan pendekatan ini didukung oleh temuan bahwa penilaian kompetensi digital di institusi maritim masih menghadapi tantangan, antara lain kebutuhan metode evaluasi yang lebih tepat dan konsisten untuk memetakan kesiapan kompetensi digital (Mke, 2024). Di sisi lain, bukti kuantitatif pada studi seafarers memperlihatkan bahwa aspek evaluasi informasi berada pada level sedang (mis. rerata sekitar 3,47 pada domain tertentu), yang berarti intervensi pelatihan yang menargetkan literasi data dan verifikasi informasi berpotensi langsung memperbaiki kualitas keputusan operasional (Li et al., 2024). Dengan demikian, layanan yang diabdikan bukan “materi umum”, tetapi penguatan kompetensi yang menysasar titik lemah yang terukur dan relevan dengan akuntabilitas operasi.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan digital skills Ahli Nautika dalam pengambilan keputusan berbasis informasi melalui penguatan literasi data, verifikasi informasi, dan etika komunikasi digital. Manfaatnya bagi mitra adalah meningkatnya ketepatan keputusan dan tertibnya dokumentasi kerja (lebih mudah ditelusuri dan dipertanggungjawabkan), berkurangnya risiko salah informasi dalam koordinasi operasional, serta terbentuknya pola komunikasi digital yang profesional; sedangkan bagi institusi/penyelenggara, kegiatan ini menghasilkan model pelatihan dan instrumen evaluasi sederhana yang dapat direplikasi untuk peningkatan kapasitas berkelanjutan (Mke, 2024).

KAJIAN TEORITIS

1. Digital Skills untuk Pengambilan Keputusan Berbasis Informasi di Lingkungan Kerja

Digital skills pada konteks profesional tidak cukup dimaknai sebagai kemampuan memakai perangkat, tetapi sebagai kapasitas bekerja berbasis informasi: mencari, menilai kualitas, mengolah, lalu mengomunikasikan informasi secara tepat untuk menghasilkan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam ranah literasi informasi di tempat kerja, literasi informasi diposisikan sebagai prediktor performa kerja—karena keputusan,

koordinasi, dan penyelesaian masalah organisasi sangat bergantung pada kualitas informasi yang diproses individu (Naveed et al., 2023). Artinya, digital skills yang kuat akan mendorong kerja yang lebih efektif dan meminimalkan kesalahan akibat salah paham data atau informasi yang tidak valid.

Dalam kerangka yang lebih kritis, literasi informasi di tempat kerja juga dipahami sebagai konstruksi yang terkait dengan kekuasaan informasi, konteks organisasi, dan praktik pengambilan keputusan—sehingga “kompeten” bukan hanya cepat mengakses informasi, tetapi mampu menilai kepentingan, bias, dan dampak informasi pada tindakan (Šobota, 2023). Bagi Ahli Nautika, perspektif ini relevan karena keputusan operasional di kapal menuntut bukan hanya ketepatan teknis, tetapi juga keterlacakan alasan keputusan dan kepatuhan prosedur, yang menjadi inti dari tata kelola kerja yang akuntabel.

2. Literasi Data sebagai Fondasi Keputusan yang Akurat dan Akuntabel

Literasi data adalah kemampuan memahami, menafsir, mengolah, serta menyajikan data agar berubah menjadi informasi yang bermakna untuk mendukung keputusan. Penguatan literasi data memerlukan kerangka konten yang jelas—mulai dari pemahaman jenis data, representasi/visualisasi, hingga penggunaan data untuk menjelaskan alasan (reasoning) dalam pemecahan masalah (Moon et al., 2025). Dalam konteks kegiatan pengabdian, literasi data dioperasionalkan melalui praktik olah data menggunakan aplikasi (misalnya Microsoft) dan penyusunan ringkasan/visual sederhana agar informasi mudah dipahami oleh pihak lain dalam koordinasi operasional.

Literasi data juga perlu ditautkan pada realitas kerja maritim yang sangat data-driven. Sistem navigasi dan sensor memunculkan aliran data yang besar; akibatnya, kemampuan memilih data yang relevan dan menyajikannya menjadi informasi ringkas menjadi keterampilan yang menentukan kualitas keputusan. Studi di lingkungan seafarers menunjukkan literasi digital berada pada level sedang dan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang mengindikasikan masih perlunya penguatan aspek-aspek literasi informasi/data untuk memperbaiki kualitas keputusan berbasis informasi (Li et al., 2024). Dengan demikian, literasi data dalam penelitian ini diposisikan sebagai “fondasi” agar keputusan operasional tidak berbasis intuisi semata, tetapi berbasis bukti yang dapat ditunjukkan kembali.

3. Verifikasi Informasi sebagai Mekanisme Pencegahan Kesalahan Keputusan

Pengambilan keputusan berbasis informasi mensyaratkan informasi yang digunakan memiliki kualitas yang memadai—karena kesalahan informasi dapat berujung pada kesalahan tindakan. Verifikasi informasi pada konteks digital menuntut keterampilan evaluasi sumber secara aktif, termasuk membandingkan silang, menelusuri kredibilitas, dan memeriksa bukti pendukung. Konsep *lateral reading* menekankan bahwa evaluasi informasi digital yang efektif dilakukan dengan cara menelusuri dan membandingkan klaim lintas sumber (bukan hanya membaca satu halaman/satu sumber), sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih kuat karena didasarkan pada pengecekan kredibilitas dan konfirmasi silang terhadap informasi yang diterima (Breakstone et al., 2021). Ini sangat kompatibel dengan tujuan kegiatan: membiasakan prosedur mini “cek sumber–cek bukti–konfirmasi silang–catat alasan”.

Dari perspektif literasi digital dan perilaku berbagi konten, verifikasi juga terkait dengan kontrol diri dan kehati-hatian dalam menyebarkan informasi—karena perilaku

berbagi yang tidak terkontrol dapat memperparah penyebaran informasi yang salah (Astuti, 2023). Maka, verifikasi informasi pada kerangka teori ini tidak hanya berarti “memastikan benar”, tetapi juga membangun *habit of verification* sebelum informasi dipakai sebagai dasar keputusan atau disebarkan melalui komunikasi digital (misalnya grup kerja, pesan singkat, atau kanal koordinasi ship–shore).

4. Etika Komunikasi Digital sebagai Penjaga Profesionalisme dan Akuntabilitas

Dalam pengambilan keputusan berbasis informasi, komunikasi adalah tahap kritis: informasi yang benar pun bisa gagal jika disampaikan dengan cara yang tidak etis, tidak profesional, atau menimbulkan salah tafsir. Etika komunikasi digital meliputi kepatuhan pada norma profesional, ketepatan bahasa, kesopanan, perlindungan informasi, serta tanggung jawab sosial saat mengelola informasi. Pada praktik komunikasi digital organisasi, tantangan etika muncul dari kecepatan arus informasi, tekanan respons cepat, serta potensi bias dan manipulasi pesan; karena itu, penguatan etika menjadi bagian dari kesiapan profesional dalam ekosistem digital (Wachid et al., 2024). Untuk konteks Ahli Nautika, hal ini menjadi penting karena komunikasi melibatkan banyak aktor (pemerintah, perusahaan pelayaran, sesama awak, dan pihak terkait lain) dengan konsekuensi operasional yang nyata.

Etika komunikasi digital juga relevan dengan perilaku berbagi konten dan informasi: semakin tinggi intensitas penggunaan media digital, semakin dibutuhkan standar etika agar penyebaran informasi tidak menciptakan risiko baru (misalnya penyebaran informasi belum terverifikasi, pembocoran data, atau eskalasi konflik komunikasi). Literatur literasi digital menegaskan perlunya kehati-hatian dan kontrol diri dalam berbagi informasi melalui kanal digital (Astuti, 2023). Dengan demikian, teori etika dalam studi ini diposisikan sebagai penguat tata kelola: komunikasi yang etis menjaga kualitas koordinasi, menjaga reputasi profesional, dan mendukung akuntabilitas proses keputusan.

5. Konteks Nautika: Sistem Navigasi Digital dan Risiko Siber sebagai Pendorong Kebutuhan Digital Skills

Penguatan digital skills untuk Ahli Nautika harus berpijak pada realitas kerja nautika modern yang ditopang sistem navigasi digital dan integrasi perangkat. Misalnya, integrasi ECDIS dan ARPA dipaparkan sebagai upaya peningkatan kemampuan deteksi, identifikasi, dan pelacakan objek—yang pada akhirnya memperkaya basis informasi untuk keputusan navigasi (Amirullah et al., 2025). Kondisi ini membuat kompetensi literasi data (memahami tampilan/parameter), verifikasi (memastikan kesesuaian antar-sumber), dan etika komunikasi (menyampaikan informasi secara benar) menjadi semakin strategis, karena keputusan navigasi dan koordinasi tidak lepas dari data yang ditampilkan sistem.

Di sisi lain, ketergantungan pada sistem digital meningkatkan paparan risiko, termasuk aspek keamanan siber dan kepatuhan pelatihan. Tantangan pelatihan dan kepatuhan keamanan siber maritim menegaskan kebutuhan penguatan kapasitas SDM agar mampu memahami prosedur, mematuhi standar, dan menjalankan praktik yang aman saat mengelola sistem dan informasi digital (Chupkemi & Mersinas, 2024). Dalam bingkai teori, ini memperkuat argumentasi bahwa digital skills untuk pengambilan keputusan berbasis informasi pada Ahli Nautika bukan sekadar “skill tambahan”, melainkan skill inti untuk menjaga keselamatan, efisiensi, dan tata kelola operasi yang akuntabel dalam era digital.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang selaras dengan judul “Penguatan Digital Skills Ahli Nautika untuk Tata Kelola Operasi Pelayaran yang Akuntabel: Literasi Data, Verifikasi Informasi, dan Etika Komunikasi Digital” dengan menempatkan pelatihan sebagai intervensi terstruktur yang menguatkan kemampuan peserta dalam mengelola informasi sebelum mengambil keputusan operasional. Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa kali pertemuan pada rentang Juli 2025–November 2025 di Kampus I Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar, sehingga memberi ruang waktu yang cukup untuk pembelajaran bertahap (pengenalan, latihan, praktik kasus, dan pendampingan). Fasilitas yang digunakan mencakup ruang kelas sebagai pusat koordinasi dan diskusi, TV Android untuk demonstrasi langkah kerja dan simulasi tampilan data/visualisasi, serta smartphone peserta sebagai perangkat praktik utama agar pembelajaran relevan dengan kebiasaan kerja komunikasi digital di lapangan. Penggunaan fasilitas ini juga diarahkan untuk membangun kebiasaan kerja yang akuntabel: setiap tugas praktik mendorong peserta menyusun jejak proses (apa sumber data, bagaimana data diproses, mengapa kesimpulan diambil) sehingga keluaran latihan bukan sekadar “hasil”, tetapi juga “alasan dan proses” yang bisa dipertanggungjawabkan.

Khalayak sasaran kegiatan adalah 22 Ahli Nautika yang sedang menyelesaikan studi Ahli Nautika Tingkat III, dan pelaksanaan dibagi menjadi dua kelas agar fasilitasi praktik dan interaksi lebih intensif. Karakteristik mitra mendukung pendekatan pembelajaran yang berbasis kerja nyata: peserta umumnya akrab dengan teknologi digital, sering melakukan olah data menggunakan aplikasi komputer, menerima dan mengelola informasi melalui perangkat TI, serta melakukan komunikasi digital dengan berbagai pihak—baik instansi pemerintah, perusahaan pelayaran, maupun sesama awak kapal. Kondisi ini penting karena fokus kegiatan bukan mengajarkan literasi digital dasar, melainkan menaikkan level kompetensi ke ranah digital skills untuk tata kelola operasi yang akuntabel, yakni kemampuan memilah informasi, menyusun bukti pendukung, dan menyampaikan komunikasi profesional saat terjadi perubahan situasi, instruksi, atau kebutuhan koordinasi. Dengan kata lain, sasaran utama bukan “taruna”, tetapi praktisi/ahli yang membutuhkan penyegaran, standarisasi kebiasaan, dan penguatan cara berpikir berbasis informasi dalam konteks kerja dan pembelajaran.

Inovasi digital skill yang diabdikan diformulasikan sebagai paket kompetensi yang terukur dan mudah direplikasi pada pelatihan berikutnya. Peserta menggunakan aplikasi Microsoft sebagai alat olah data inti (misalnya untuk tabulasi, ringkasan, pemetaan pola, dan penyajian data), kemudian mengombinasikannya dengan berbagai aplikasi pendukung untuk menghasilkan produk penyajian data yang lebih mudah dipahami oleh pihak lain dalam proses koordinasi. Inovasi ini menekankan bahwa akuntabilitas operasi pelayaran tidak hanya ditentukan oleh keputusan yang “benar”, tetapi juga oleh bagaimana keputusan itu dijelaskan: data disajikan ringkas, alur logika jelas, dan dasar pengambilan keputusan transparan. Pada saat yang sama, inovasi ini memuat komponen etika komunikasi digital agar peserta memahami batasan profesional dalam komunikasi berbasis perangkat (misalnya tata bahasa, konteks, kesopanan, kerahasiaan informasi, serta disiplin waktu dan saluran komunikasi). Dengan demikian, hasil akhir yang diharapkan bukan hanya kemampuan teknis mengolah data, tetapi juga kemampuan mengkomunikasikan informasi secara etis dan menyusun pengambilan keputusan yang dapat dilacak prosesnya.

Fokus substansi pelatihan diarahkan pada pengambilan keputusan berbasis informasi untuk memastikan keselamatan dan efisiensi selama kegiatan pelayaran, yang

dioperasionalkan melalui tiga kompetensi utama: literasi data, verifikasi informasi, dan etika komunikasi digital. Dalam literasi data, peserta dibiasakan memahami jenis data, membaca konteks, dan mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna untuk keputusan. Dalam verifikasi informasi, peserta dilatih memeriksa sumber, membandingkan silang, dan memvalidasi informasi yang masuk sebelum dijadikan dasar tindakan—sehingga keputusan tidak sekadar reaktif, tetapi berbasis bukti yang memadai. Dalam etika komunikasi digital, peserta dilatih menjaga kualitas komunikasi profesional lintas pihak, terutama ketika informasi harus disampaikan cepat tetapi tetap tepat, jelas, dan bertanggung jawab. Seluruh fokus ini dirancang agar kompetensi digital yang dibangun bukan kompetensi “alat”, melainkan kompetensi “tata kelola”: cara bekerja yang lebih tertib, dapat dijelaskan, dan dapat dipertanggungjawabkan ketika berhadapan dengan perubahan situasi atau kebutuhan koordinasi operasional.

Tahapan pelaksanaan kegiatan disusun bertingkat agar perubahan kompetensi terjadi secara nyata dan tidak berhenti pada pemahaman teoritis. Tahap persiapan mencakup pengumpulan data yang akan digunakan sebagai bahan latihan, persiapan aplikasi yang diperlukan, serta pengenalan awal agar seluruh peserta memiliki baseline penggunaan perangkat yang sama. Tahap sosialisasi dilaksanakan dalam dua kelas dengan pola “jelaskan—contohkan—praktikkan” untuk tiga domain kompetensi (literasi data, verifikasi informasi, etika komunikasi digital), sehingga peserta tidak hanya mendengar konsep, tetapi langsung mempraktikkan dalam skenario yang mendekati konteks kerja. Tahap demonstrasi & praktik menekankan kemandirian peserta: mengakses web, menginstal aplikasi Android yang digunakan, dan mengerjakan tugas berbasis kasus. Tahap pendampingan menjadi inti untuk memastikan kompetensi benar-benar terbentuk—bimbingan teknis intensif dilakukan sampai peserta mampu mengolah data, memverifikasi informasi, lalu menyusun keputusan yang disertai alasan dan bukti. Tahap penutup dilakukan melalui diskusi reflektif, tanya jawab, serta pengumpulan umpan balik agar pelaksana memperoleh masukan perbaikan sekaligus peserta mendapat penguatan akhir tentang kebiasaan kerja akuntabel yang perlu dibawa ke praktik profesi.

Indikator keberhasilan ditetapkan untuk menangkap capaian proses dan hasil secara jelas, yaitu antusiasme serta partisipasi aktif peserta, kelancaran teknis selama pelaksanaan, meningkatnya kemampuan peserta dalam menganalisis data dan menurunkannya menjadi argumen keputusan, serta respons positif peserta berdasarkan evaluasi. Metode evaluasi menggunakan pendekatan kualitatif melalui observasi langsung terhadap interaksi, kedalaman diskusi, kemampuan peserta menjelaskan sumber data dan alasan keputusan, serta dinamika kerja kelompok ketika memverifikasi informasi dan menyusun komunikasi digital yang etis. Observasi juga diarahkan untuk menilai konsistensi praktik dan keterampilan nyata yang muncul selama kegiatan, bukan hanya pemahaman lisan, sehingga hasil evaluasi relevan dengan tujuan penguatan digital skills untuk tata kelola operasi yang akuntabel. Pendekatan ini sejalan dengan penekanan bahwa evaluasi kompetensi digital perlu metode penilaian yang tepat dan konsisten, dengan melihat performa nyata peserta dalam konteks aktivitas pembelajaran/praktik (Mke, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dijalankan berulang dalam beberapa pertemuan (Juli–November 2025) di Kampus I PIP Makassar dengan dukungan ruang kelas, TV Android, dan smartphone peserta, agar proses penguatan *digital skills* dapat

dilakukan bertahap—mulai dari pemodelan praktik, latihan, sampai pembiasaan cara kerja yang tertib dan terdokumentasi. Pola pemanfaatan perangkat web/Android sebagai media praktik sejalan dengan pelaksanaan PkM yang mengintegrasikan media berbasis web dan Android dalam pembelajaran maritim serta menekankan pentingnya fasilitas yang mendukung demonstrasi dan praktik langsung (Lestari et al., 2025). Dari sisi tata kelola penyelenggaraan pendidikan vokasi maritim, penataan pelaksanaan yang terstandar dan didukung fasilitas pembelajaran merupakan bagian penting untuk menjaga mutu layanan pelatihan dan konsistensi capaian kompetensi (Utami et al., 2025).

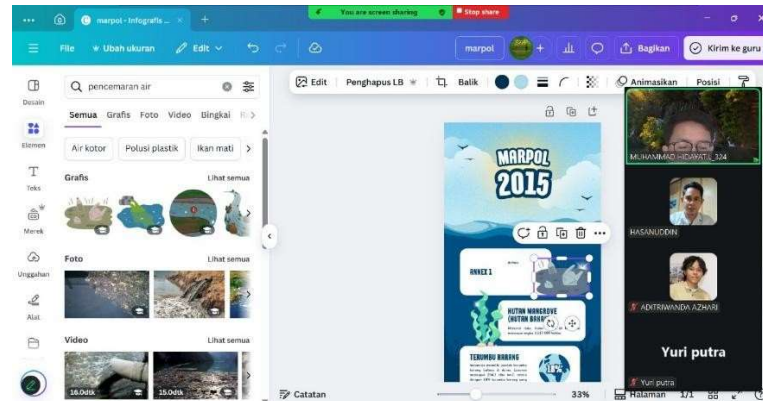


Gambar 1. Proses Pembelajaran di Kelas

Khalayak sasaran kegiatan adalah 22 Ahli Nautika Tingkat III yang dibagi menjadi dua kelas, dengan karakteristik mitra yang relatif siap menerima penguatan *digital skills*: akrab dengan perangkat digital, terbiasa mengolah data dengan aplikasi komputer, serta aktif berkomunikasi digital dengan instansi pemerintah, perusahaan pelayaran, dan sesama awak kapal. Kondisi ini relevan dengan gambaran kehidupan pelaut di era digital yang menempatkan teknologi sebagai bagian dari aktivitas kerja sekaligus memunculkan kebutuhan penguatan nilai etika dan moral dalam penggunaannya (Sumartono, 2024). Selain itu, penguatan literasi/kapabilitas digital juga dipahami sebagai faktor yang berhubungan dengan kesiapan kerja, sehingga intervensi pelatihan pada kelompok profesional seperti Ahli Nautika menjadi strategi yang logis dan tepat sasaran (Putri & Supriansyah, 2021).

Inovasi yang diabdikan dalam kegiatan ini adalah penguatan *digital skills* yang langsung ditautkan pada tata kelola operasi pelayaran yang akuntabel: peserta menggunakan aplikasi Microsoft untuk olah data, lalu mengombinasikannya dengan aplikasi pendukung untuk menghasilkan produk penyajian data yang ringkas dan mudah dipahami, sekaligus mempelajari batasan etika komunikasi digital agar penyampaian informasi bersifat profesional. Penekanan pada kemampuan menilai dan mengendalikan perilaku berbagi informasi selaras dengan temuan literasi digital yang mengaitkan kompetensi literasi digital dan pemahaman kredibilitas informasi dengan *self-control* dalam berbagi konten (Astuti, 2023). Arah inovasi ini juga sejalan dengan pengembangan pendidikan maritim untuk era digital yang menuntut keterampilan yang relevan,

profesionalisme, serta penguatan standar etika sebagai bagian dari kompetensi (Malau et al., 2025).



Gambar 2. Pembelajaran Penyajian data dengan Infografis

Tahapan pelaksanaan disusun sistematis agar peserta tidak hanya “tahu”, tetapi benar-benar “mampu”: persiapan (pengumpulan data latihan, persiapan aplikasi, dan pengenalan), sosialisasi (dua kelas untuk literasi data, verifikasi informasi, dan etika komunikasi digital), demonstrasi & praktik (akses web dan instalasi aplikasi Android di smartphone), pendampingan (bimbingan teknis intensif hingga peserta mampu mengambil keputusan berbasis data dan fakta lapangan), lalu penutup (diskusi reflektif, tanya jawab, dan umpan balik). Model tahapan seperti ini konsisten dengan praktik PkM berbasis pelatihan perangkat lunak yang menekankan edukasi, demonstrasi, praktik, dan pendampingan agar kompetensi peserta meningkat dan dapat diaplikasikan (Elfira Wirza et al., 2025). Penggunaan pendekatan praktik juga sejalan dengan kajian pembelajaran berbasis simulator yang menilai penerimaan serta kepuasan peserta dan menekankan pentingnya pengalaman langsung untuk membangun kompetensi operasional (Setiyantara et al., 2018).



Gambar 3. Pembelajaran Terkait Etika Komunikasi Digital

Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan sesuai tujuan judul—yakni terbentuknya *digital skills* yang mendukung akuntabilitas: (a) antusiasme dan partisipasi aktif, (b) kelancaran teknis serta kemampuan peserta menganalisis data, dan (c) respons positif dari peserta pada evaluasi. Penetapan indikator berbasis keterampilan dan kinerja ini sejalan

dengan temuan bahwa komponen *skill* berperan penting terhadap capaian *competence* dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi/simulator, sehingga pengamatan terhadap kemampuan praktik menjadi indikator yang relevan (Warsina & Suyono, 2020). Selain itu, orientasi program pada peningkatan kompetensi juga sejalan dengan gagasan bahwa pengembangan kompetensi seafarers perlu model perbaikan yang terstruktur agar hasil pelatihan berdampak pada kualitas profesional (Marsudi et al., 2025).

Domain digital skills (sesuai judul)	Aktivitas inti	Luaran/produk yang dihasilkan	Fungsi akuntabilitas
Literasi data	Olah data dengan aplikasi Microsoft + penyajian ringkas	Ringkasan data & tampilan informasi mudah dipahami	Memperjelas dasar keputusan & memudahkan penelusuran
Verifikasi informasi	Latihan cek sumber–konfirmasi silang–catat alasan	Alur/verifikasi checklist (sumber–bukti–konfirmasi–catatan)	Mengurangi salah informasi & memperkuat jejak audit
Etika komunikasi digital	Role-play komunikasi profesional lintas pihak	Aturan ringkas etika komunikasi & contoh pesan profesional	Menjaga profesionalisme, ketertiban komunikasi, dan kepatuhan

Secara keseluruhan kegiatan ini digunakan untuk memastikan keterampilan yang terbentuk benar-benar tampak dalam perilaku kerja: evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui observasi langsung terhadap interaksi peserta, dinamika diskusi, cara peserta memverifikasi informasi, serta kualitas komunikasi digital saat mempresentasikan hasil olah data dan alasan pengambilan keputusan. Fokus observasi diarahkan pada bukti performa (misalnya: ketepatan memilih data, konsistensi langkah verifikasi, dan kepatuhan etika komunikasi), karena pendidikan maritim berbasis kompetensi menekankan pentingnya keselarasan antara kerangka kompetensi, pendekatan pedagogik, dan metode asesmen untuk memastikan capaian yang nyata (Malau et al., 2025). Pendekatan evaluasi berbasis pengamatan terhadap *knowledge–attitude–skill* yang termanifestasi dalam praktik juga selaras dengan penelitian yang mengkaitkan dimensi tersebut dengan capaian kompetensi pada pembelajaran berbasis TI (Warsina & Suyono, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan kegiatan ini menunjukkan bahwa penguatan digital skills Ahli Nautika melalui pelatihan bertahap (literasi data, verifikasi informasi, dan etika komunikasi digital) mampu menjawab tujuan kegiatan, yakni memperkuat kemampuan peserta dalam pengambilan keputusan berbasis informasi yang lebih tertib dan dapat dipertanggungjawabkan. Secara faktual, capaian kegiatan tercermin dari keterlibatan dan partisipasi peserta, kelancaran teknis selama praktik, kemampuan peserta menganalisis data dan mempresentasikan alasan keputusan, serta respons peserta yang dinyatakan positif melalui evaluasi yang dilakukan selama kegiatan.

Saran yang direkomendasikan adalah agar implementasi berikutnya menambahkan evaluasi yang lebih kuat dan terukur—misalnya pretest–posttest untuk memotret peningkatan literasi data, akurasi verifikasi informasi, dan kepatuhan etika komunikasi digital, disertai rubrik penilaian praktik berbasis tugas/kasus yang sama antar kelas agar hasilnya lebih konsisten. Keterbatasan kegiatan ini adalah cakupan peserta yang masih terbatas (22 orang, dua kelas) dan metode evaluasi yang dominan kualitatif berbasis observasi, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Untuk penelitian/kegiatan lanjutan, disarankan perluasan peserta pada beberapa angkatan/instansi, pengukuran kuantitatif yang lebih ketat, serta tindak lanjut pasca pelatihan (monitoring penerapan di praktik kerja) agar dampak pada pengambilan keputusan berbasis informasi dapat dibuktikan lebih kuat.

DAFTAR REFERENSI

- Amirullah, A., Antoro, D., Sutryani, H., Nurika, Y., & Ahmad, I. (2025). Integration of the Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) and Automatic Radar Plotting Aid (Arpa) to Enhance Object Detection, Identification, and Tracking. *Jurnal Syntax Transformation*, 6(12), 474–479. <https://doi.org/10.46799/jst.v6i12.1121>
- Astuti, E. W. (2023). Literasi Digital Calon Pekerja Indonesia dan Self-control dalam Berbagi Konten Digital. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 25(1), 1–16. <https://doi.org/10.17933/iptekkom.25.1.2023.1-16>
- Breakstone, J., Smith, M., Connors, P., Ortega, T., Kerr, D., & Wineburg, S. (2021). Lateral reading: College students learn to critically evaluate internet sources in an online course. *Harvard Kennedy School Misinformation Review*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.37016/mr-2020-56>
- Chupkemi, D. C., & Mersinas, K. (2024). Challenges in Maritime Cybersecurity Training and Compliance. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/jmse12101844>
- Demirel, E. (2020). Maritime Education and Training in the Digital Era. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4129–4142. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080939>
- Elfira Wirza, Naf'an Arifian, & Riki Wanda Putra. (2025). Academic Education on NVivo to Prevent Plagiarism Among Maritime Academics. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(6), 1954–1964. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i6.29604>
- Lebang, C. G., Priyandita, G., Wijaya, T., Zakaria, N. A., & Rasyid, A. K. (2023). Transformasi Digital Indonesia: Kondisi Terkini dan Proyeksi. In *Laboratorium Indonesia 2045*.
- Lestari, E., Masrupah, M., Ridwan, W., & ... (2025). Sosialisasi Penggunaan Media

- Pembelajaran Berbasis Web dan Android dengan Teknologi Augmented Reality Mata Kuliah Ilmu Pelayaran Datar bagi Taruna *Jurnal Abdimas ...*, 5(2), 1002–1008. <https://www.dmi-journals.org/jai/article/view/1607%0Ahttps://www.dmi-journals.org/jai/article/view/1607/1131>
- Li, J., Dong, W., Yan, X., Shi, L., & Lv, C. (2024). A study on digital literacy and influencing factors among Chinese seafarers. *Scientific Reports*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-81069-8>
- Malau, A. G., Purnama, C., Mudakir, & Simanjuntak, M. B. (2025). Developing Competency-Based Maritime Education for the Digital Age. *Journal of Maritime Research*, 22(1), 100–106.
- Marsudi, S., Awwalin, R., Supangat, & Nasihah, A. (2025). Model of Improving Seafarers' Competence To Reduce Turnover in the Maritime Industry. *International Journal of Marine Engineering and Applications*, 2(1), 12–19. <https://doi.org/10.30649/ijmea.v2i1.377>
- Mke, D. C. (2024). Assessment of Digital Competencies in South African Maritime Education and Training Institutions: A Study of Evaluation Methods for Future Seafarers. *South African Journal of Maritime Education and Training*, 3, 103–120. <https://doi.org/10.47348/sajmet/2024/i1a8>
- Moon, H., Go, H., Kim, S. W., & Lee, Y. (2025). A Study on the Development of Data Literacy Content Framework for Elementary School Students. *International Journal on Informatics Visualization*, 9(4), 1670–1676. <https://doi.org/10.62527/joiv.9.4.4385>
- Naveed, M. A., Iqbal, J., Asghar, M. Z., Shaukat, R., & Seitamaa-hakkarainen, P. (2023). Information Literacy as a Predictor of Work Performance: The Mediating Role of Lifelong Learning and Creativity. *Behavioral Sciences*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/bs13010024>
- Putri, R. Y., & Supriansyah, S. (2021). Pengaruh Literasi Digital terhadap Kesiapan Kerja Generasi Z di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3007–3017. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1055>
- Setiyantara, Y., Soedijono, B., & Pramono, E. (2018). Analisis Simulator Kapal STSTC Sebagai Sarana Pembelajaran Utama Di AMY. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 16(2), 148–167. <https://doi.org/10.33489/mibj.v16i2.151>
- Šobota, D. (2023). Critical workplace information literacy: Laying the groundwork for a new construct. *Journal of Information Literacy*, 17(1), 138–161. <https://doi.org/10.11645/17.1.3353>
- Sumartono, E. (2024). The Life of Seafarers in the Digital Age: An Analysis of the Philosophy of Ethics and Morality in the Use of Technology. *Side: Scientific Development Journal*, 1(3), 78–87. <https://ojs.arbain.co.id/index.php/side/article/view/61>
- Utami, P., Pambudi, M. A. L., Winarsih, Retno Haryanti, & Ali Khamdilah. (2025). Efforts to Develop the Management of Educator and Educational Personnel Standards in Maritime Vocational Education. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 7(2), 69–84. <https://doi.org/10.51578/j.sitektransmar.v7i2.107>

- Wachid, I. B., Wulandari, M. P., & Nasution, Z. (2024). Navigating ethical challenges in Indonesian digital public relations practices. *Bricolage : Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 10(2), 267. <https://doi.org/10.30813/bricolage.v10i2.5478>
- Warsina, & Suyono. (2020). Analisis Knowledge, Attitude dan Skill terhadap Competence pada penggunaan Media Pembelajaran E-Learning (Studi Evaluasi Model Pembelajaran Berbasis Simulator Polimarin Semarang). *Jurnal Maritim Polimarin*, 6(1), 26–31.