

Analisis Kesenjangan Kompetensi Enumerator PNBP Pascaproduksi di PPS Nizam Zachman

Competency Gap Analysis of Post-Production PNBP Enumerators at Nizam Zachman OFP

*Anita Febrina Zendrato¹, Iin Solihin², dan Retno Muningsgar²

¹Program Studi Teknologi Perikanan Laut, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University
Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16680, Indonesia

²Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University
Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16680, Indonesia

ARTICLE INFO

Diterima tanggal : 3 Maret 2026
Perbaikan naskah: 13 Mei 2026
Disetujui terbit : 15 Juni 2026

Korespondensi penulis:
Email: anitafebrina@apps.ipb.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v21i1.20422>



ABSTRAK

Implementasi kebijakan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) pascaproduksi di sektor perikanan menuntut ketersediaan data hasil tangkapan yang akurat dan andal. Ketersediaan data tersebut sangat bergantung pada kompetensi enumerator sebagai pelaksana pendataan hasil tangkapan di pelabuhan perikanan. Kesenjangan kompetensi yang masih terjadi berpotensi memengaruhi kualitas data yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesenjangan kompetensi enumerator PNBP pascaproduksi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei yang dilaksanakan pada September–Oktober 2025. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner berbasis skenario terhadap 43 enumerator yang didukung oleh observasi lapangan. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan *gap analysis* untuk membandingkan kondisi kompetensi aktual dengan kompetensi yang diharapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi enumerator masih berada di bawah standar yang diharapkan, dengan kesenjangan terbesar pada dimensi pengetahuan (0,31), diikuti keterampilan (0,30), dan kesenjangan terkecil pada dimensi sikap (0,11). Kesenjangan tertinggi ditemukan pada aspek pemahaman regulasi dan keterampilan teknis pengoperasian jembatan timbang, sedangkan aspek komunikasi dan integritas menunjukkan kompetensi yang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi enumerator masih didominasi oleh pengalaman praktis dan belum didukung oleh pemahaman konseptual serta keterampilan teknis yang memadai. Diperlukan penguatan kompetensi enumerator melalui pelatihan teknis terkait regulasi PNBP pascaproduksi, prosedur penimbangan dan pencatatan hasil tangkapan, serta peningkatan kemampuan pengoperasian jembatan timbang dan sistem pendataan digital di pelabuhan perikanan.

Kata Kunci: enumerator; gap analysis; kompetensi; PNBP pascaproduksi

ABSTRACT

The implementation of post-production Non-Tax State Revenue (PNBP) policy in the fisheries sector requires the availability of accurate and reliable catch data. The availability of such data is highly dependent on the competency of enumerators responsible for catch data collection at fishing ports. Existing competency gaps may potentially affect the quality of the data generated. This study aims to analyze the competency gap of post-production PNBP enumerators at Nizam Zachman Ocean Fishing Port. The study employed a quantitative approach using a survey method conducted from September to October 2025. Data were collected through interviews using a scenario-based assessment administered to 43 enumerators, supported by field observations. The analysis was conducted using a gap analysis approach to compare actual competency levels with expected competency standards. The results indicate that enumerator competencies remain below the expected standards, with the largest gap observed in the knowledge dimension (0.31), followed by skills (0.30), and the smallest gap in the attitude dimension (0.11). The biggest gaps were identified in regulatory understanding and technical skills in operating the weighbridge systems, while communication and integrity demonstrated strong competency levels. These findings suggest that enumerator competencies are predominantly shaped by practical experience and are not yet supported by sufficient conceptual understanding and technical skills. Strengthening enumerator competencies is therefore required through technical training related to post-production PNBP regulations, catch weighing and recording procedures, as well as improving capabilities in operating weighbridges and digital fisheries data collection systems at fishing ports.

Keywords: competency; enumerator; gap analysis; post-production PNBP

PENDAHULUAN

Sektor perikanan berperan dalam mendukung perekonomian nasional, salah satunya melalui kontribusi terhadap Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Dalam rangka memaksimalkan potensi pendapatan negara dari sektor perikanan sekaligus meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan sumber daya alam, implementasi kebijakan PNBP mengalami perkembangan melalui penerapan mekanisme PNBP pascaproduksi, yaitu

sistem pemungutan yang didasarkan pada realisasi hasil tangkapan setelah kegiatan penangkapan ikan dilakukan (Permen, 2024). Mekanisme PNBP pascaproduksi menuntut ketersediaan data hasil tangkapan yang akurat, transparan, dan konsisten. Data tersebut menjadi dasar dalam penentuan besaran penerimaan negara, pengelolaan sumber daya perikanan, serta perumusan kebijakan yang berkelanjutan (Arkan & Rosdiana, 2025). Kualitas

data perikanan menjadi komponen yang dibutuhkan dalam mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam pengelolaan sumber daya ikan dan perencanaan pembangunan sektor perikanan (Owiredu & Kim, 2021). Ketersediaan data yang berkualitas tersebut dibutuhkan untuk mendukung efektivitas implementasi PNBP di sektor perikanan.

Pelabuhan perikanan sebagai pusat pendaratan hasil tangkapan juga berperan sebagai tempat pengumpulan dan penyedia data produksi perikanan. Proses pendataan di pelabuhan perikanan harus dilakukan secara akurat dan sistematis untuk menjamin kualitas data yang dihasilkan (Darmawan et al., 2022). Pada proses pendataan, enumerator berperan sebagai garda terdepan dalam kegiatan pengumpulan, pencatatan, verifikasi, dan pelaporan data hasil tangkapan ikan. Kompetensi enumerator merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas data yang dihasilkan dan berpengaruh terhadap akurasi informasi yang digunakan dalam pengambilan kebijakan dan pengelolaan sumber daya perikanan (Khairani et al., 2022; Lubis et al., 2021).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta merupakan salah satu pelabuhan perikanan terbesar di Indonesia dengan volume produksi dan aktivitas pendaratan ikan yang tinggi. Kompleksitas aktivitas perikanan di pelabuhan ini, serta perannya sebagai pusat distribusi hasil tangkapan skala nasional, menjadikan PPS Nizam Zachman sebagai lokasi strategis dalam implementasi kebijakan PNBP pascaproduksi. Tingginya aktivitas pendaratan dan keterlibatan pelaku usaha menuntut sistem pendataan yang akurat dan andal. Oleh karena itu, PPS Nizam Zachman menjadi lokasi yang relevan untuk mengkaji kondisi kompetensi enumerator dalam mendukung kualitas data hasil tangkapan serta implementasi kebijakan PNBP pascaproduksi secara optimal.

Beberapa penelitian telah mengkaji kualitas data perikanan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Maulidina et al. (2025) menemukan adanya perbedaan signifikan antara data hasil tangkapan yang dicatat enumerator di dermaga dengan hasil penimbangan jembatan timbang di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman. Temuan ini menunjukkan adanya potensi kesalahan dalam proses pencatatan di lapangan. Kurangnya komunikasi antara enumerator dan pelaku usaha serta belum optimalnya penerapan prosedur pencatatan juga turut berkontribusi terhadap rendahnya kualitas data (Manoppo et al., 2024). Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa permasalahan kualitas data tidak hanya bersifat

teknis, tetapi juga berkaitan dengan kompetensi sumber daya manusia yang terlibat dalam proses pendataan.

Kompetensi secara konseptual merupakan karakteristik mendasar individu yang berkaitan dengan kinerja unggul, yang mencakup dimensi pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan sikap (*attitude*) (Spencer & Spencer, 1993). Ehlers (2019) juga menegaskan bahwa kompetensi tidak hanya mencakup pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga sikap individu dalam beradaptasi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Pada proses pencatatan data hasil tangkapan, kompetensi enumerator tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam pencatatan dan identifikasi ikan, tetapi juga pemahaman terhadap regulasi, prosedur kerja, serta kemampuan komunikasi dan integritas dalam pelaksanaan tugas (Darmawan et al., 2022). Oleh karena itu, pengukuran kompetensi secara terstruktur dan terukur dibutuhkan untuk memperoleh gambaran kondisi kompetensi aktual sehingga dapat mengidentifikasi kesenjangan kompetensi yang terjadi (Almanasreh et al., 2018).

Kompetensi tenaga kerja di sektor perikanan pernah dikaji menggunakan standar umum seperti Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sebagai acuan dalam pengukuran kompetensi (Pratama et al., 2023), namun standar tersebut belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan kompetensi enumerator dalam sistem PNBP pascaproduksi. Penelitian terkait kualitas data perikanan umumnya fokus pada aspek teknis pencatatan dan ketidaksesuaian data hasil tangkapan, sementara evaluasi kompetensi enumerator masih terbatas. Kajian kompetensi enumerator juga belum banyak dilakukan menggunakan indikator yang terstruktur dan terukur untuk mengidentifikasi kesenjangan kompetensi pada dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi kompetensi enumerator berbasis indikator kompetensi masih memerlukan pengembangan, terutama dalam implementasi PNBP pascaproduksi di pelabuhan perikanan. Pengukuran kesenjangan kompetensi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan indikator yang disusun secara sistematis dan telah melalui proses validasi isi oleh pakar, sehingga mampu merepresentasikan kebutuhan kompetensi enumerator di PPS Nizam Zachman. Pendekatan ini diharapkan memberi gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi kompetensi aktual serta kesenjangan yang terjadi. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis kesenjangan kompetensi enumerator PNBP pascaproduksi di PPS Nizam Zachman.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam mengidentifikasi kesenjangan kompetensi guna mendukung perbaikan kualitas pendataan di pelabuhan perikanan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

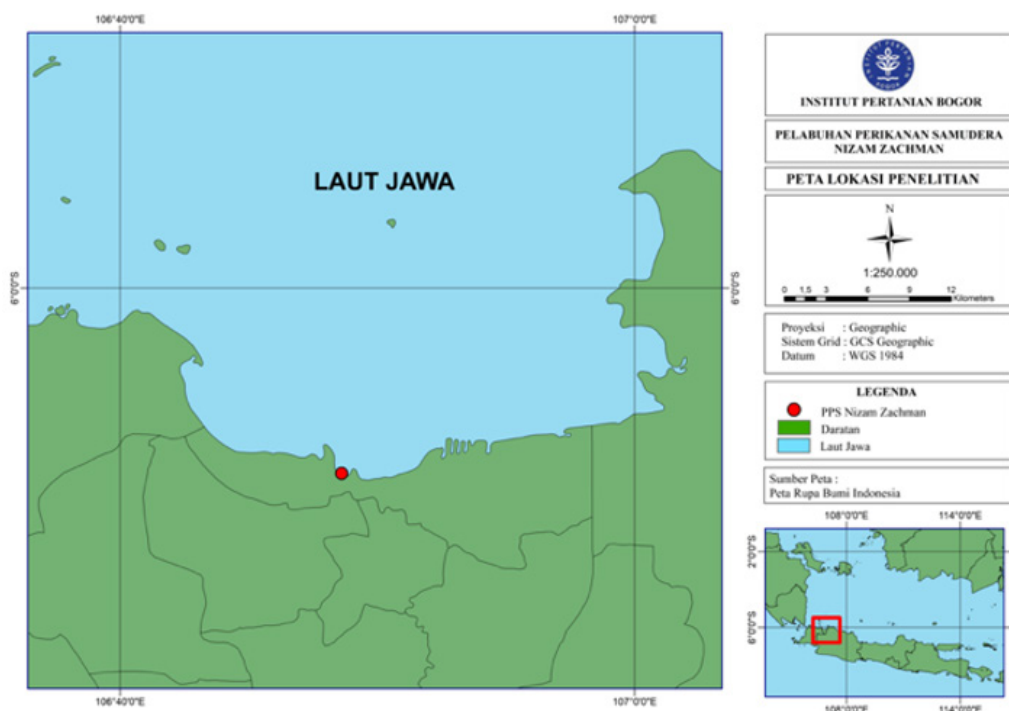
Penelitian dilaksanakan di PPS Nizam Zachman Jakarta, salah satu pelabuhan perikanan terbesar di Indonesia dengan aktivitas pendaratan ikan yang tinggi. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada peran strategis pelabuhan ini dalam implementasi kebijakan PNBP pascaproduksi serta kompleksitas kegiatan pendataan hasil tangkapan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2025.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara kepada 43 orang enumerator di PPS Nizam Zachman. Pemilihan 43 orang enumerator ditentukan melalui metode sensus. Wawancara yang dilakukan pada enumerator bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi aktual enumerator menggunakan kuesioner berbasis skenario (*scenario-based assessment*). Kuesioner disusun berdasarkan indikator kompetensi yang terstruktur dan relevan dengan tugas enumerator

dalam bentuk pertanyaan berbasis skenario kerja, sehingga memungkinkan pengukuran kompetensi secara lebih komprehensif pada aspek pengetahuan, pengambilan keputusan, dan respons perilaku dalam situasi kerja (Oola *et al.*, 2024; Holdsworth *et al.*, 2025). Observasi lapangan juga dilakukan untuk memperoleh gambaran umum pelaksanaan tugas enumerator di PPS Nizam Zachman yang digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber, antara lain laporan evaluasi kinerja enumerator yang dinilai oleh atasan langsung, dokumen kebijakan terkait PNBP pascaproduksi, serta literatur ilmiah yang relevan dengan penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa indikator kompetensi enumerator yang disusun secara sistematis dan telah melalui proses validasi isi oleh 5 orang ahli (Ketua Tim Kerja Pelabuhan Pangkalan Penangkapan Ikan Terukur (PIT) dan PNBP Pascaproduksi, Ketua Tim Kerja Operasional PPS Nizam Zachman, dan 3 orang akademisi) yang ditentukan melalui *purposive sampling*. Instrumen tersebut mencakup tiga dimensi utama kompetensi, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang merepresentasikan kebutuhan kompetensi enumerator dalam pelaksanaan pendataan PNBP pascaproduksi di pelabuhan perikanan. Validitas indikator dihitung menggunakan pendekatan *Content Validity Index* (CVI), yang mana suatu indikator dinyatakan valid apabila nilai



Gambar 1. Lokasi Sampel Penelitian.

Sumber: ArcGIS PPS Nizam Zachman.

I-CVI $\geq 0,78$ dan S-CVI $\geq 0,90$ (Almanasreh et al., 2018). Berdasarkan hasil validasi para ahli, didapatkan nilai I-CVI sebesar $\geq 0,78$ dan S-CVI sebesar 0,95 yang menunjukkan bahwa seluruh indikator pada acuan standar kompetensi memiliki tingkat validitas isi yang sangat baik.

Pengukuran dilakukan menggunakan skala penilaian untuk menilai tingkat penguasaan setiap indikator kompetensi oleh enumerator. Nilai yang diperoleh mencerminkan tingkat kompetensi aktual yang selanjutnya digunakan dalam analisis

kesenjangan kompetensi untuk mengidentifikasi perbedaan antara kompetensi aktual dan kompetensi yang diharapkan.

Metode Analisis

Indikator kompetensi pada penelitian ini terdiri atas tiga dimensi utama: pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang dirumuskan untuk merepresentasikan kebutuhan kompetensi enumerator dalam pelaksanaan pendataan PNBP pascaproduksi di pelabuhan perikanan (Tabel 1).

Tabel 1. Indikator Kompetensi Enumerator PNBP Pascaproduksi.

No	Dimensi	Elemen	Indikator
1	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	Pemahaman regulasi	Memahami Permen KP Nomor 17 Tahun 2024 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pengenaan Tarif Atas Jenis PNBP yang Berlaku pada KKP yang berasal dari pemanfaatan SDA perikanan
			Memahami Permen KP Nomor 28 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP Nomor 11 Tahun 2023 tentang PIT
			Memahami Kepmen KP Nomor 43 Tahun 2023 tentang Mekanisme Kerja untuk Penyederhanaan Birokrasi di Lingkungan KKP
			Memahami Kepmen KP Nomor 187 Tahun 2023 tentang Pelabuhan Pangkalan pada Zona PIT dan Pelabuhan Pangkalan yang telah Memenuhi Syarat Penarikan Pascaproduksi
		Penguasaan klasifikasi dan identifikasi ikan	Mampu mengidentifikasi perbedaan ciri fisik ikan bernilai tinggi (misal: Tuna, Cakalang, Tongkol)
			Mampu mengidentifikasi jenis ikan laut pada saat kondisi beku/segar/hidup
Pemahaman alur dan proses pendataan	Mampu mengenali berbagai jenis ikan laut hasil tangkapan berdasarkan jenis kapal dan jenis alat tangkap		
	Memahami alur kerja pendataan ikan hasil tangkapan dari pendaratan hingga pelaporan		
	Melakukan pendataan dan penimbangan ikan yang didaratkan di pelabuhan pangkalan		
2	Keterampilan (<i>Skill</i>)	Pencatatan dan verifikasi data	Melakukan dokumentasi proses pendataan ikan
			Mampu melakukan pencatatan dan verifikasi jenis dan berat ikan hasil tangkapan pada form pendataan
		Penggunaan sistem/alat	Melakukan input data hasil pencatatan produksi ikan hasil tangkapan dari setiap kapal perikanan ke dalam aplikasi Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan (PIPP) atau PIPP <i>mobile</i>
			Mampu mengoperasikan dan mencatat data penimbangan ikan pada jembatan timbang yang menggunakan kendaraan angkut (roda 4 atau lebih) dengan benar dan akurat
		Komunikasi	Mampu berkomunikasi secara jelas dan persuasif dengan nelayan dan pelaku usaha perikanan
		3	Sikap (<i>Attitude</i>)
Menolak segala bentuk upaya manipulasi data atau gratifikasi			
Konsistensi	Konsisten dalam menerapkan prosedur dan standar pendataan yang telah ditetapkan		
Tanggung jawab dan proaktif	Menyusun dan menyampaikan laporan hasil pekerjaan secara bulanan yang memuat minimal terkait aktivitas harian dan hasil pencatatan/pendataan produksi ikan hasil tangkapan berdasarkan jumlah kapal perikanan yang didata		
	Memiliki inisiatif untuk memverifikasi informasi atau mencari klarifikasi jika ragu		
Orientasi pelayanan	Bersikap ramah, cekatan, solutif, dan dapat diandalkan		
Adaptif terhadap perubahan	Mampu dengan cepat menyesuaikan diri dengan perubahan regulasi atau prosedur pendataan		
Pengembangan diri	Memiliki inisiatif untuk terus meningkatkan kompetensi diri		

Sumber: Hasil validasi para ahli pada penelitian Anita (2026).

Analisis data pada identifikasi kompetensi enumerator dilakukan dengan pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) untuk membandingkan tingkat kompetensi aktual enumerator dengan tingkat kompetensi yang diharapkan. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan kompetensi pada setiap indikator dalam dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap, sehingga dapat diketahui aspek kompetensi yang memerlukan peningkatan. Menurut (Huang *et al.*, 2022), kesenjangan dapat dihitung dengan rumus:

$$Gap = E_i - P_i$$

Keterangan:

Perceived (P_i)=Kompetensi saat ini pada indikator ke- i .

Expected (E_i)=Kompetensi yang diharapkan pada indikator ke- i .

Nilai kompetensi aktual (*Perceived/ P_i*) diperoleh dari hasil kuesioner berbasis skenario (*scenario-based assessment*) yang diisi oleh enumerator. Setiap indikator diukur melalui dua butir pertanyaan skenario yang merupakan bentuk operasionalisasi dari indikator kompetensi yang telah memiliki validitas isi. Indikator yang digunakan telah disusun untuk merepresentasikan aspek kompetensi enumerator secara komprehensif sesuai dengan konteks operasional di pelabuhan perikanan. Penilaian dilakukan menggunakan sistem skoring dengan rentang nilai 1 hingga 3 berdasarkan tingkat ketepatan dan kelengkapan jawaban responden terhadap pertanyaan berbasis skenario yang diberikan, yaitu: 1 = tidak kompeten; 2 = cukup kompeten; dan 3 = sangat kompeten. Nilai kompetensi yang diharapkan (*Expected/ E_i*) ditetapkan sebesar 3 untuk seluruh indikator, yang menunjukkan tingkat kompetensi ideal yang harus dimiliki enumerator.

Nilai kesenjangan pada penelitian ini dikelompokkan ke dalam tiga kategori untuk memudahkan interpretasi, yaitu: kesenjangan rendah (0–0,5), kesenjangan sedang (0,51–1,0), dan kesenjangan tinggi (>1,0), di mana semakin besar nilai kesenjangan menunjukkan semakin besar kebutuhan pengembangan kompetensi. Pengelompokan ini digunakan untuk mempermudah interpretasi hasil serta menentukan prioritas peningkatan kompetensi pada setiap indikator. Penentuan kategori tersebut dilakukan berdasarkan distribusi nilai kesenjangan yang diperoleh dalam penelitian ini. Pendekatan ini mengacu pada prinsip analisis kesenjangan yang digunakan untuk mengidentifikasi

perbedaan antara kondisi aktual dan kondisi yang diharapkan dalam evaluasi kinerja dan kompetensi (Huang *et al.*, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap 43 orang enumerator menunjukkan bahwa kompetensi enumerator masih berada di bawah standar kompetensi yang diharapkan ($E = 3$) dengan gap yang bervariasi antar indikator. Nilai kesenjangan tertinggi terdapat pada indikator mampu mengoperasikan dan mencatat data penimbangan ikan pada jembatan timbang yang menggunakan kendaraan angkut (roda 4 atau lebih) dengan benar dan akurat (0,98), serta indikator melakukan pendataan dan penimbangan ikan yang didaratkan di pelabuhan pangkalan (0,86). Sedangkan indikator yang tidak memiliki kesenjangan (0,00) terdapat pada indikator mampu mengidentifikasi jenis ikan laut pada saat kondisi beku/segar/hidup, indikator mampu berkomunikasi secara jelas dan persuasif dengan nelayan dan pelaku usaha perikanan, dan indikator bersikap ramah, cekatan, solutif, dan dapat diandalkan. Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa kesenjangan kompetensi lebih dominan terjadi pada aspek teknis operasional. Selanjutnya, analisis kesenjangan kompetensi diuraikan berdasarkan masing-masing dimensi, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Dimensi Pengetahuan

Dimensi pengetahuan dengan nilai kesenjangan sebesar 0,31 termasuk dalam kategori kesenjangan rendah, namun merupakan dimensi dengan rata-rata kesenjangan terbesar dibandingkan dimensi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman enumerator terhadap regulasi, prosedur operasional, dan alur pendataan masih belum optimal. Indikator dengan kategori kesenjangan tertinggi pada dimensi pengetahuan adalah: melakukan pendataan dan penimbangan ikan (0,86); mengidentifikasi jenis ikan berdasarkan kapal dan alat tangkap (0,70); pemahaman regulasi (Permen KP No. 28 Tahun 2023) (0,63), sedangkan indikator dengan kesenjangan terendah adalah: identifikasi ikan laut kondisi beku/segar/hidup (0,00) dan dokumentasi proses pendataan (0,02) (Tabel 2).

Tingkat pemahaman enumerator terhadap regulasi belum merata. Kesenjangan tertinggi pada pemahaman Permen KP Nomor 28 Tahun 2023 tentang PIT (0,63), sedangkan kesenjangan terendah pada Kepmen KP Nomor 187 Tahun 2023 (0,14). Kondisi ini menunjukkan bahwa enumerator cenderung lebih memahami regulasi yang berkaitan

langsung dengan aktivitas operasional sehari-hari dibandingkan regulasi yang bersifat konseptual dan kompleks. Pemahaman regulasi masih pada level operasional, bukan konseptual, yang menunjukkan keterbatasan dalam memahami tujuan dan kerangka kebijakan secara menyeluruh. Penelitian Castillo *et al.* (2024) menyatakan bahwa petugas pendataan di sektor perikanan cenderung memahami aturan pada tingkat operasional dan praktik, namun memiliki keterbatasan dalam memahami konsep dan tujuan kebijakan secara menyeluruh, sehingga pemahaman regulasi berada pada level aplikasi dibandingkan analisis.

Nilai kesenjangan relatif kecil pada elemen klasifikasi dan identifikasi ikan yang menunjukkan bahwa enumerator telah memiliki kompetensi praktis yang baik dalam mengenali jenis ikan. Kesenjangan tertinggi terdapat pada kemampuan mengidentifikasi jenis ikan berdasarkan kapal dan alat tangkap (0,70), sedangkan tidak terdapat kesenjangan pada identifikasi ikan dalam berbagai kondisi (0,00). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi identifikasi berkembang melalui pengalaman lapangan (*experiential learning*). Penelitian Wibisono *et al.* (2022) menunjukkan bahwa enumerator di pelabuhan dengan volume pendaratan tinggi cenderung memiliki akurasi identifikasi spesies yang lebih baik karena proses

kegiatan berlangsung secara berulang. Kompetensi tersebut masih terbatas pada aspek deskriptif dan belum mencapai pemahaman analitis terkait hubungan antara spesies, alat tangkap, dan dinamika penangkapan.

Terdapat pola kesenjangan yang kontras pada elemen pemahaman alur dan proses pendataan. Enumerator memiliki pemahaman yang baik terhadap alur kerja secara umum (0,05) dan dokumentasi (0,02), namun menunjukkan kesenjangan tinggi pada aspek teknis penimbangan dan pendataan (0,86). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi yang terbentuk masih bersifat prosedural dan berbasis rutinitas, belum didukung oleh pemahaman teknis yang mendalam. Kesalahan dalam proses pengukuran dapat berdampak langsung terhadap akurasi data produksi dan perhitungan PNBP (Rodríguez-García *et al.* 2023).

Kesenjangan pada dimensi pengetahuan menunjukkan bahwa kompetensi enumerator masih didominasi oleh pengalaman praktis, namun belum didukung oleh pemahaman konseptual yang memadai. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidakseimbangan antara pembelajaran berbasis pengalaman di lapangan dengan penguasaan aspek regulasi dan sistem, sehingga enumerator cenderung melakukan kegiatan pendataan berdasarkan

Tabel 2. Nilai Kesenjangan Kompetensi Enumerator pada Dimensi Pengetahuan.

Elemen	Indikator	P	E	Gap
Pemahaman regulasi	Memahami Permen KP Nomor 17 Tahun 2024 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pengenaan Tarif Atas Jenis PNBP yang Berlaku pada KKP yang berasal dari pemanfaatan SDA perikanan	2,72	3,00	0,28
	Memahami Permen KP Nomor 28 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP Nomor 11 Tahun 2023 tentang PIT	2,37	3,00	0,63
	Memahami Kepmen KP Nomor 43 Tahun 2023 tentang Mekanisme Kerja untuk Penyederhaan Birokrasi di Lingkungan KKP	2,63	3,00	0,37
	Memahami Kepmen KP Nomor 187 Tahun 2023 tentang Pelabuhan Pangkalan pada Zona PIT dan Pelabuhan Pangkalan yang telah Memenuhi Syarat Penarikan	2,86	3,00	0,14
Penguasaan klasifikasi dan identifikasi ikan	Mampu mengidentifikasi perbedaan ciri fisik ikan bernilai tinggi (misal: Tuna, Cakalang, Tongkol)	2,95	3,00	0,05
	Mampu mengidentifikasi jenis ikan laut pada saat kondisi beku/segar/hidup	3,00	3,00	0,00
	Mampu mengenali berbagai jenis ikan laut hasil tangkapan berdasarkan jenis kapal dan jenis alat tangkap	2,30	3,00	0,70
Pemahaman alur dan proses pendataan	Memahami alur kerja pendataan ikan hasil tangkapan dari pendaratan hingga pelaporan	2,95	3,00	0,05
	Melakukan pendataan dan penimbangan ikan yang didaratkan di pelabuhan pangkalan	2,14	3,00	0,86
	Melakukan dokumentasi proses pendataan ikan	2,98	3,00	0,02
Rata-Rata		2,69	3,00	0,31

Sumber: Data primer diolah, 2026.

prosedur daripada berdasarkan analisis. Implikasi dari kondisi tersebut adalah adanya potensi keterbatasan dalam memahami keterkaitan antara proses pendataan dengan tujuan kebijakan PNBP pascaproduksi yang dapat mempengaruhi kualitas dan konsistensi data yang dihasilkan. Oleh karena itu, penguatan kompetensi tidak hanya difokuskan pada peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga pengembangan pemahaman konsep dan sistem agar enumerator tidak hanya berperan sebagai pelaksana teknis, tetapi juga mampu menjalankan perannya secara lebih komprehensif.

Dimensi Keterampilan

Kesenjangan pada dimensi keterampilan menunjukkan nilai kesenjangan sebesar 0,30 yang berarti kemampuan teknis enumerator masih belum sepenuhnya optimal, terutama dalam aspek penggunaan alat jembatan timbang (Tabel 3). Keterampilan teknis seperti penimbangan dan pencatatan data merupakan elemen yang dibutuhkan dalam sistem pendataan perikanan. Kualitas data perikanan sangat dipengaruhi oleh keterampilan teknis dalam proses pengukuran dan penggunaan alat, di mana kesalahan dalam pengukuran dapat menurunkan akurasi data dan berdampak pada estimasi stok serta pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya.

Dimensi keterampilan menunjukkan bahwa kesenjangan terbesar terdapat pada aspek penggunaan alat dan sistem, sementara kemampuan komunikasi sudah berada pada kondisi optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa enumerator memiliki kemampuan interpersonal yang baik, namun masih menghadapi kendala dalam penguasaan teknologi dan prosedur teknis pengukuran. Indikator dengan kesenjangan tertinggi pada dimensi keterampilan adalah pengoperasian jembatan timbang (0,98), sedangkan indikator dengan kesenjangan terendah

adalah komunikasi dengan nelayan/pelaku usaha (0,00).

Nilai kesenjangan sedang (0,09) pada elemen pencatatan dan verifikasi data yang mengindikasikan bahwa enumerator telah terbiasa melakukan pencatatan data hasil tangkapan secara rutin. Kompetensi ini berkembang melalui pengalaman langsung di lapangan, sehingga meningkatkan kecepatan dan ketepatan kerja. Namun, tingginya volume pendaratan ikan di PPS Nizam Zachman menyebabkan enumerator cenderung berorientasi pada kecepatan penyelesaian tugas, sehingga berpotensi menurunkan ketelitian dalam proses verifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa proses verifikasi data masih bersifat administratif dan belum sepenuhnya analitis.

Penggunaan aplikasi digital (PIPP/PIPP *Mobile*) pada elemen penggunaan sistem dan alat menunjukkan kesenjangan sedang (0,12), yang menandakan bahwa enumerator telah mampu beradaptasi dengan sistem digital dalam pelaporan data. Namun, penguasaan ini masih terbatas pada aspek operasional, yaitu input data, dan belum mencakup pemahaman sistem secara menyeluruh. Sebaliknya, kesenjangan yang lebih tinggi ditemukan pada kemampuan pengoperasian jembatan timbang (0,98), yang menunjukkan lemahnya penguasaan keterampilan teknis terkait proses pengukuran. Kesenjangan ini dipengaruhi oleh pembagian kerja yang spesifik serta keterbatasan pelatihan teknis, sehingga kompetensi tidak terdistribusi secara merata. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketergantungan pada individu tertentu dan meningkatkan risiko inkonsistensi data (Grantham *et al.*, 2022).

Tidak ditemukannya kesenjangan pada elemen komunikasi menunjukkan bahwa enumerator telah memiliki kemampuan komunikasi yang sangat baik dalam berinteraksi dengan nelayan dan pelaku

Tabel 3. Nilai Kesenjangan Kompetensi Enumerator pada Dimensi Keterampilan.

Elemen	Indikator	P	E	Gap
Pencatatan dan verifikasi data	Mampu melakukan pencatatan dan verifikasi jenis dan berat ikan hasil tangkapan pada form pendataan	2,91	3,00	0,09
Penggunaan sistem/ alat	Melakukan input data hasil pencatatan produksi ikan hasil tangkapan dari setiap kapal perikanan ke dalam aplikasi Pusat Informasi Pelabuhan Perikanan (PIPP) atau PIPP <i>Mobile</i>	2,88	3,00	0,12
	Mampu mengoperasionalkan dan mencatat data penimbangan ikan pada jembatan timbang yang menggunakan kendaraan angkut (roda 4 atau lebih) dengan benar dan akurat	2,02	3,00	0,98
Komunikasi	Mampu berkomunikasi secara jelas dan persuasif dengan nelayan dan pelaku usaha perikanan	3,00	3,00	0,00
Rata-Rata		2,70	3,00	0,30

Sumber: Data primer diolah, 2026.

usaha. Kompetensi ini terbentuk melalui interaksi sosial yang intens dan berulang dalam aktivitas pendataan, sehingga berkembang secara alami tanpa bergantung pada pelatihan formal (Cvitanovic et al., 2021). Komunikasi yang efektif tetap perlu diimbangi dengan integritas profesional untuk mencegah potensi bias dalam pencatatan data akibat kedekatan sosial dengan pelaku usaha.

Kesenjangan pada dimensi keterampilan menunjukkan bahwa kompetensi enumerator telah berkembang dengan baik pada aspek operasional yang bersifat rutin, namun masih lemah pada keterampilan teknis spesifik dan pemahaman sistem yang lebih mendalam. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketergantungan pada pengalaman kerja berulang dalam membentuk kompetensi, tanpa diiringi penguatan kapasitas teknis. Akibatnya, enumerator cenderung mampu menjalankan prosedur kerja secara mekanis, namun belum sepenuhnya mampu mengelola proses pengukuran dan penggunaan sistem secara optimal, yang berpotensi mempengaruhi akurasi dan konsistensi data. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi perlu diarahkan tidak hanya pada peningkatan kemampuan operasional, tetapi juga pada penguatan keterampilan teknis dan pemahaman sistem secara komprehensif agar enumerator tidak hanya mampu menjalankan tugas, tetapi juga memastikan kualitas data yang dihasilkan.

Dimensi Sikap

Dimensi sikap menunjukkan kesenjangan paling kecil dengan nilai 0,11 yang berarti enumerator telah memiliki sikap yang relatif baik

melalui pengalaman kerja serta budaya organisasi. Indikator yang memiliki kesenjangan tertinggi pada kemampuan dengan cepat menyesuaikan diri dengan perubahan regulasi atau prosedur pendataan (0,44). Indikator yang memiliki kesenjangan terendah pada bersikap ramah, cekatan, solutif, dan dapat diandalkan (0,00) (Tabel 4).

Dimensi sikap menunjukkan gap paling kecil dibandingkan dimensi lainnya. Nilai kesenjangan yang kecil pada dimensi sikap menjadi indikasi positif bahwa enumerator memiliki landasan etika kerja yang kuat. Hal ini diperkuat oleh data dokumen evaluasi kinerja enumerator PPS Nizam Zachman, di mana sebagian besar enumerator memperoleh nilai 4 (sangat baik) pada indikator seperti integritas, tanggung jawab, disiplin, dan loyalitas. Hasil observasi lapangan juga menunjukkan bahwa enumerator secara umum telah melaksanakan tugas sesuai prosedur yang ditetapkan. Kompetensi dimensi sikap yang lebih tinggi menunjukkan bahwa enumerator memiliki fondasi etika kerja yang baik, yang sangat penting dalam sistem PNBP pascaproduksi di pelabuhan perikanan.

Nilai kesenjangan pada elemen integritas dan kejujuran relatif rendah (0,02–0,07) yang menunjukkan bahwa enumerator telah mampu menjaga akurasi dan kejujuran dalam pencatatan data. Tingginya integritas tidak hanya dipengaruhi oleh karakter individu, tetapi juga oleh sistem kerja yang transparan, mekanisme verifikasi silang antara enumerator dengan *tally* perusahaan dan *tally* pemilik kapal, serta adanya konsekuensi administratif dan hukum dalam sistem PNBP. Penelitian Maile & Doorgapersad (2022) menunjukkan bahwa

Tabel 4. Nilai Kesenjangan Kompetensi Enumerator pada Dimensi Sikap.

Elemen	Indikator	P	E	Gap
Integritas/ kejujuran	Menunjukkan integritas/kejujuran dalam setiap pencatatan data	2,98	3,00	0,02
	Menolak segala bentuk upaya manipulasi data atau gratifikasi	2,93	3,00	0,07
Konsistensi	Konsisten dalam menerapkan prosedur dan standar pendataan yang telah ditetapkan	2,98	3,00	0,02
Tanggung jawab dan proaktif	Menyusun dan menyampaikan laporan hasil pekerjaan secara bulanan yang memuat minimal terkait aktivitas harian dan hasil pencatatan/ pendataan produksi ikan hasil tangkapan berdasarkan jumlah kapal perikanan yang di data	2,95	3,00	0,05
	Memiliki inisiatif untuk memverifikasi informasi atau mencari klarifikasi jika ragu	2,79	3,00	0,21
Orientasi pelayanan	Bersikap ramah, cekatan, solutif, dan dapat diandalkan	3,00	3,00	0,00
Adaptif terhadap perubahan	Mampu dengan cepat menyesuaikan diri dengan perubahan regulasi atau prosedur pendataan	2,56	3,00	0,44
Pengembangan diri	Memiliki inisiatif untuk terus meningkatkan kompetensi diri	2,91	3,00	0,09
Rata-Rata		2,89	3,00	0,11

Sumber: Data primer diolah, 2026.

pada sektor publik di Afrika Selatan, integritas pegawai sangat dipengaruhi oleh kekuatan sistem akuntabilitas, termasuk mekanisme pengawasan dan penerapan sanksi terhadap penyimpangan, sehingga individu cenderung berperilaku lebih jujur dalam lingkungan yang memiliki konsekuensi yang jelas. Meskipun demikian, masih terdapat potensi kerentanan akibat tekanan eksternal dari pihak berkepentingan, sehingga penguatan sistem pengawasan tetap diperlukan.

Kesenjangan pada elemen konsistensi (0,02) menunjukkan bahwa enumerator telah mampu menjalankan prosedur pendataan secara stabil dan berulang sesuai standar operasional. Konsistensi ini terbentuk melalui rutinitas kerja yang terstruktur sehingga enumerator secara otomatis mengikuti prosedur tanpa perlu melakukan penyesuaian yang berarti. Apabila konsistensi cenderung bersifat prosedural tanpa diiringi pemahaman yang mendalam, kondisi ini berpotensi menyebabkan kesalahan yang sama terjadi secara berulang. Penelitian Alon-Barkat dan Busuioc (2023) yang menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap prosedur dapat meningkatkan konsistensi pelaksanaan kerja, namun tidak selalu menjamin kualitas hasil apabila tidak disertai pemahaman yang memadai.

Elemen tanggung jawab dan proaktif menunjukkan bahwa tanggung jawab formal telah berkembang dengan baik, tercermin dari rendahnya kesenjangan pada pelaporan (0,05). Kesenjangan yang lebih tinggi pada aspek proaktif (0,21) menunjukkan bahwa enumerator masih cenderung bekerja secara reaktif dan mengikuti prosedur tanpa melakukan verifikasi tambahan. Kondisi ini dipengaruhi oleh tekanan kerja yang tinggi, sistem kerja yang kaku, serta keterbatasan insentif untuk melakukan inisiatif tambahan yang berpotensi mempengaruhi kualitas data. Penelitian Parker dan Grote (2022) menjelaskan bahwa desain kerja dan lingkungan organisasi berpengaruh terhadap perilaku proaktif dan pengambilan inisiatif pekerja dalam pelaksanaan tugas.

Tidak ditemukannya kesenjangan pada elemen orientasi pelayanan (0,00) menunjukkan bahwa enumerator telah memiliki kemampuan interpersonal dan pelayanan yang sangat baik, yang terbentuk melalui pengalaman kerja dan tuntutan operasional di pelabuhan perikanan. Namun orientasi pelayanan perlu diimbangi dengan penguatan integritas dan objektivitas, agar pelayanan yang diberikan tidak hanya mendukung kelancaran proses, tetapi juga menjaga kualitas dan keandalan data dalam sistem PNBP pascaproduksi (Fernandes *et al.*, 2022).

Elemen adaptif terhadap perubahan menunjukkan kesenjangan yang relatif lebih tinggi dibandingkan elemen sikap lainnya (0,44) yang mengindikasikan bahwa enumerator masih mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan regulasi dan sistem pendataan. Menurut Park *et al.* (2020), individu yang memiliki kemampuan adaptif dapat menyesuaikan perilaku dan cara kerja untuk memenuhi tuntutan kondisi atau lingkungan kerja baru tanpa menurunkan kualitas kinerja yang dihasilkan. Proses pembelajaran enumerator di PPS Nizam Zachman masih bersifat *reactive learning* (belajar setelah perubahan terjadi), sehingga kemampuan *anticipatory learning* (kemampuan untuk mempersiapkan diri terhadap perubahan yang akan datang) belum berkembang secara optimal. Hal ini mengakibatkan enumerator di PPS Nizam Zachman cenderung menunggu arahan atau instruksi baru sebelum menyesuaikan cara kerjanya, sehingga proses adaptasi menjadi lebih lambat.

Kesenjangan dengan nilai 0,09 pada elemen pengembangan diri menunjukkan bahwa enumerator telah memiliki motivasi untuk meningkatkan kompetensi, namun belum didukung oleh sistem pembelajaran yang terstruktur. Sebagian besar enumerator telah memiliki kemauan untuk belajar dan meningkatkan kapasitas mereka dalam menjalankan tugas. Gap yang masih ada menunjukkan bahwa pengembangan diri enumerator belum optimal dan masih menghadapi berbagai keterbatasan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kondisi ini adalah inisiatif untuk belajar lebih banyak berasal dari motivasi pribadi, bukan dari sistem organisasi yang secara aktif mendorong dan memfasilitasi proses pembelajaran. Penelitian Vos *et al.* (2020) menunjukkan bahwa keberlanjutan karier sangat dipengaruhi oleh kemampuan individu untuk terus belajar dan mengembangkan kompetensi sehingga dapat beradaptasi terhadap perubahan lingkungan kerja.

Berdasarkan hasil analisis kesenjangan pada dimensi sikap, dapat dilihat bahwa kompetensi enumerator pada aspek perilaku kerja telah berkembang paling kuat dibandingkan dimensi lainnya, terutama dalam aspek integritas, konsistensi, dan pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan kompetensi pada dimensi sikap lebih banyak dipengaruhi oleh pengalaman kerja, interaksi sosial, serta sistem pengawasan yang mendorong kepatuhan terhadap prosedur. Kompetensi yang terbentuk masih cenderung bersifat reaktif yang ditunjukkan oleh keterbatasan dalam aspek proaktivitas, adaptabilitas terhadap

perubahan, dan pengembangan diri. Kondisi ini berimplikasi pada terbatasnya kemampuan enumerator dalam merespon dinamika kebijakan dan sistem pendataan secara cepat dan mandiri, sehingga berpotensi mempengaruhi keberlanjutan kualitas data. Oleh karena itu penguatan kompetensi pada dimensi sikap perlu diarahkan tidak hanya pada pemeliharaan integritas dan kedisiplinan, tetapi juga pada pengembangan kapasitas adaptif dan proaktif agar enumerator mampu mendukung peningkatan kualitas data dalam sistem PNBP pascaproduksi secara berkelanjutan.

Hasil perhitungan *gap analysis* menunjukkan bahwa dimensi pengetahuan memiliki kesenjangan tertinggi, diikuti oleh keterampilan, dan sikap yang menunjukkan kesenjangan terendah (Tabel 5). Hal ini menunjukkan bahwa enumerator di PPS Nizam Zachman telah memiliki fondasi perilaku kerja yang baik, namun belum sepenuhnya didukung oleh penguasaan aspek pengetahuan dan keterampilan yang memadai. Kesenjangan yang dihasilkan tidak hanya menunjukkan kekurangan kompetensi, tetapi juga mencerminkan ketidaksesuaian antara kebutuhan kompetensi dengan kompetensi aktual yang terjadi di lapangan.

Tabel 5. Nilai Kesenjangan Kompetensi Enumerator di PPS Nizam Zachman.

Dimensi Kompetensi	P	E	Gap
Pengetahuan	2,69	3,00	0,31
Keterampilan	2,70	3,00	0,30
Sikap	2,89	3,00	0,11

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Perbedaan tingkat kesenjangan antar dimensi ini juga menunjukkan bahwa kompetensi tidak berkembang secara merata. Kesenjangan kompetensi yang lebih rendah pada dimensi sikap menunjukkan bahwa proses pembentukan kompetensi lebih banyak terjadi melalui pengalaman sosial dan interaksi kerja dibandingkan melalui pelatihan formal atau peningkatan kapasitas teknis. Kompetensi sering kali berkembang secara informal pada sektor perikanan, sehingga memerlukan pelatihan terstruktur untuk meningkatkan aspek keterampilan dan pengetahuan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Simpulan

Kompetensi enumerator PNBP pascaproduksi di PPS Nizam Zachman belum optimal dan menunjukkan adanya kesenjangan antar dimensi kompetensi. Dimensi sikap merupakan dimensi dengan kesenjangan terendah, yang menunjukkan bahwa enumerator telah memiliki landasan

perilaku yang kuat, terutama pada aspek integritas, konsistensi, dan orientasi pelayanan yang terbentuk melalui pengalaman kerja dan sistem pengawasan. Pada dimensi sikap, kompetensi masih cenderung bersifat reaktif dan belum sepenuhnya adaptif terhadap perubahan, sedangkan pada dimensi pengetahuan, kesenjangan yang terjadi menunjukkan bahwa kompetensi enumerator masih didominasi oleh pengalaman praktis dan belum didukung oleh pemahaman konseptual yang memadai, sehingga kemampuan analitis terhadap regulasi dan sistem pendataan masih terbatas. Kompetensi telah berkembang dengan baik pada dimensi keterampilan yang meliputi aspek operasional yang bersifat rutin, namun masih lemah pada keterampilan teknis spesifik dan pemahaman sistem, yang berpotensi memengaruhi akurasi dan konsistensi data.

Rekomendasi Kebijakan

Peningkatan kompetensi enumerator PNBP pascaproduksi perlu dilakukan melalui pendekatan terintegrasi antara penguatan kapasitas SDM dan perbaikan sistem pendataan. Ditjen Perikanan Tangkap bersama PPS Nizam Zachman perlu mengembangkan program pelatihan berbasis kompetensi yang dilakukan secara periodik, khususnya terkait pemahaman regulasi PNB pascaproduksi dan Penangkapan Ikan Terukur (PIT), teknik identifikasi hasil tangkapan, prosedur penimbangan, serta pengoperasian jembatan timbang. Implementasi program dapat dilakukan melalui skema pelatihan berjenjang, pendampingan lapangan, dan evaluasi kompetensi secara berkala untuk memastikan peningkatan kemampuan enumerator secara berkelanjutan. Optimalisasi penggunaan aplikasi *PIPP mobile* dan integrasi data penimbangan digital juga perlu diperkuat guna mengurangi potensi *human error* dan meningkatkan akurasi serta transparansi data hasil tangkapan di pelabuhan perikanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, atas dukungan beasiswa dan pendanaan penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada PPS Nizam Zachman dan seluruh enumerator yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis adalah: Anita Febrina

Zendrato sebagai kontributor utama, serta Iin Solihin dan Retno Muningggar sebagai kontributo anggota. Penulis menyatakan bahwa telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. 2018. Evaluation of Methods used for Estimating Content Validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 1–8. doi:10.1016/j.sapharm.2018.03.066.
- Alon-Barkat S, Busuioc M. 2023. Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making: “Automation Bias” and “Selective Adherence” to Algorithmic Advice. *J Public Adm Res Theory*. 33(1):153–169. doi:10.1093/jopart/muac007.
- Arkan, M. F., & Rosdiana, H. 2025. Towards a Sustainable Blue Economy: An Evaluation of Indonesia's Post-production Non-Tax State Revenue Policy using Dunn's Criteria. *Social, Ecology, Economy for Sustainable Development Goals Journal*, 2(2), 173–191. doi:10.61511/seesdgj.v2.i2.2025.1275.
- Castillo, L. S., Wilson, JR, Aceves-bueno E, Quintana ACE, Gaines S. 2024. Enforcement, Deterrence, and Compliance in Co-Managed Small-Scale Fisheries. *Ecology and Society*, 29(4), 1–12. doi:10.5751/ES-15362-290410.
- Cvitanovic, C., Shellock, R. J., Mackay, M., van Putten, E. I., Karcher, D. B., Dickey-Collas, M., & Ballesteros, M. 2021. Strategies for Building and Managing ‘trust’ to Enable Knowledge Exchange at The Interface of Environmental Science and Policy. *Environmental Science and Policy*, 123, 179–189. doi:10.1016/j.envsci.2021.05.020.
- Darmawan, Andayani N. D., & Mustaruddin. 2022. Procedure for Catches Data Collection and Its Implementation: A Case Study of Fishing Ports in Jakarta. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1033(1), 1–13. doi:10.1088/1755-1315/1033/1/012021.
- Ehlers, U-D. 2019. Future Skills and Higher Education “Future Skill Readiness.” *EDEN*, 1, 85–96. doi:10.38069/edenconf-2019-ac-0011.
- Fernandes A, Santinha G, Forte T. 2022. Public Service Motivation and Determining Factors to Attract and Retain Health Professionals in the Public Sector: A Systematic Review. *Behavioral Science*, 12(4), 1–27. doi:10.3390/bs12040095
- Grantham, A., Pandan, M. R., Roxas S, Hitchcock B. 2022. Overcoming Catch Data Collection Challenges and Traceability Implementation Barriers in a Sustainable, Small-Scale Fishery. *Sustainability*, 14(1), 1–16. doi:10.3390/su14031179.
- Holdsworth, S., Sandri, O., Hayes, J., & Maslen, S. 2025. Scenario-Based Capability Assessment in Professional Learning Contexts. *Journal of Adult and Continuing Education*, 31(3), 600–627. doi:10.1177/14779714241297069.
- Huang, X., Li, Z., Wang, J., Cao, E., Zhuang, G., Xiao, F., ... & Xin, G. 2022. A KSA System for Competency-Based Assessment of Clinicians' Professional Development in China and Quality Gap Analysis. *Medical Education Online*, 27(1), 1–8. doi:10.1080/10872981.2022.2037401.
- Khairani, R., Syaifuddin, & Rengi, P., 2022. Struktur Pendataan dan Tingkat Akurasi Data Hasil Tangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 10(1), 68–74. doi:10.31258/jipas.10.1.p.68-74.
- Lubis, E., Pane, A. B., & Paramita, P. N. 2021. Data Accuracy in Capture Fisheries Production at Cilacap Ocean Fishing Port. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 10(3), 211–218. doi:10.13170/depik.10.3.17040.
- Maile, K. V. & Doorgapersad, S. V. 2022. Organisational Ethics Management to Promote Good Governance in the South African Public Service. *Business Ethics Leadership*, 6(2), 78–85. doi:10.21272/bel.6(2).78-85.2022.
- Manoppo, A. K. S., Ruchimat, T., & Natsir, M. 2024. Analisis Kesenjangan Kualitas Pelayanan PPS Belawan Dalam Implementasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Pascaproduksi. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 18(2), 111–135. doi:10.33378/jppik.v18i2.490.
- Maulidina, M., Apriliani, I. M., Suryana, A. A. H., & Dewanti, L. P. 2025. Production Comparison of Purse Seine Catches Landed at PPS Nizam Zachman Jakarta. *Fisheries Journal*, 15(4), 1730–1740. doi:10.29303/jp.v15i4.1577.
- Oola, J., Nambuya, R., Masaba, S., Omara, D., & Atibuni, D. Z. 2024. Scenario-Based Assessment as a Driver of the Lower Secondary School Competency-Based Curriculum in Uganda. *European Journal of Contemporary Education and E-Learning*, 2(6), 29–43. doi:10.59324/ejceel.2024.2(6).02.
- Owiredu, S. A., & Kim, K. 2021. Spatio-Temporal Fish Catch Assessments Using Fishing Vessel Trajectories and Coastal Fish Landing Data from around Jeju Island. *Sustainability*, 13, 1–18. doi:10.3390/su132413841.
- Park, Y., Lim, D. H., Kim, W., Kang, H. 2020. Organizational Support and Adaptive Performance: The Revolving Structural Relationships Between Job Crafting, Work Engagement, and Adaptive Performance. *Sustainability*, 12(12), 1–14. doi:10.3390/SU12124872.
- Parker, S. K., dan Grote, G. 2022. Automation, Algorithms, and Beyond: Why Work Design Matters More Than Ever in a Digital World. *Applied Psychology*, 71(4), 1171–1204. doi:10.1111/apps.12241
- [Permen] Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2024 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pengenaan

Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian Kelautan dan Perikanan yang Berasal dari Pemanfaatan Sumber Daya Alam Perikanan. 2024.

- Pratama, G. A. S., Suryani, S. A. M. P., & Muliarta, I. N. 2023. Human Resources Competencies in the Marine and Fisheries Sector: An Review. *Formosa Journal of Sustainable Research*, 2(11), 2747-2756.
- Rodríguez-García C, Castro-Gutiérrez J, Domínguez-Bustos ÁR, García-González A, Cabrera-Castro R. 2023. Every Fish Counts: Challenging Length-Weight Relationship Bias in Discards. *Fishes*, 8(5),1-17. doi:10.3390/fishes8050222.
- Spencer, L. M. & Spencer, S. M. 1993. *Competence at Work: Models For Superior Performance*. New York: John Wiley and Sons.
- Vos A De, Van der Heijden BIJM, Akkermans J. 2020. Sustainable Careers: Towards a Conceptual Model. *Jornal of Vocational Behavior*, 117, 1-13. doi:10.1016/j.jvb.2018.06.011.
- Wibisono E, Mous P, Firmana E, Humphries A. 2022. A Crew-Operated Data Recording System for Length-Based Stock Assessment of Indonesia's Deep Demersal Fisheries. *Plos One*, 17(2), 1-28. doi:10.1371/journal.pone.0263646.