

Persepsi Stakeholder terhadap Inovasi Digital dalam Jasa Keagenan Kapal di Pelabuhan Batam

Samiyono¹, Agung Kwartama^{2*}, Paiman³, Desiana Endah Pramesti⁴, Sumiyatiningsih⁵, Akhmad Sopani⁶

¹⁻⁶Akademi Maritim Nasional Jakarta Raya, Indonesia

Korespondensi penulis : agungkwartama1977@gmail.com*

Abstract. Digital innovation has become a crucial catalyst for the transformation of the ship agency services sector, particularly within the Port of Batam. This paper seeks to examine the perceptions of diverse stakeholders, including shipping agents, vessel owners, and local authorities, regarding the integration of digital innovations into ship agency services. Employing a combination of qualitative and quantitative methodologies, this research collects data through surveys and in-depth interviews with pertinent stakeholders. The results reveal that although challenges exist in the adoption of technology, a substantial majority of stakeholders acknowledge the considerable advantages of digital innovation, such as enhanced operational efficiency, improved transparency, and cost reduction. This study aims to provide insightful perspectives for policymakers and industry professionals in crafting more effective strategies for the deployment of digital innovation in the ship agency domain.

Keywords: Digital innovation, Services, Ship agency, Stakeholder perceptions

Abstrak. Inovasi digital telah menjadi salah satu pendorong utama dalam transformasi industri jasa keagenan kapal, termasuk di Pelabuhan Batam. Makalah ini bertujuan untuk menganalisis persepsi berbagai stakeholder, seperti agen kapal, pemilik kapal, dan pemerintah lokal, terhadap penerapan inovasi digital dalam layanan keagenan kapal. Melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif, penelitian ini mengumpulkan data dari survei dan wawancara mendalam dengan stakeholder terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan dalam adopsi teknologi, mayoritas stakeholder mengakui manfaat signifikan dari inovasi digital, termasuk efisiensi operasional, peningkatan transparansi, dan pengurangan biaya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengambil kebijakan dan pelaku industri dalam merumuskan strategi yang lebih baik untuk implementasi inovasi digital di sektor keagenan kapal.

Kata kunci : Inovasi digital, Jasa, Keagenan Kapal, Persepsi stakeholder

1. PENDAHULUAN

Inovasi digital telah menjadi pendorong utama dalam transformasi berbagai industri, termasuk industri keagenan kapal. Dalam konteks ini, inovasi digital tidak hanya mencakup penggunaan teknologi baru, tetapi juga melibatkan perubahan dalam proses bisnis dan cara berinteraksi dengan pelanggan. Menurut laporan dari McKinsey & Company (2021), sekitar 70% perusahaan yang mengadopsi inovasi digital mengalami peningkatan efisiensi operasional yang signifikan. Di sektor keagenan kapal, inovasi digital berpotensi meningkatkan transparansi, mengurangi biaya, dan mempercepat waktu respons terhadap kebutuhan klien. Dengan demikian, penting untuk memahami bagaimana stakeholder, seperti agen kapal, pemilik kapal, dan pelanggan, memandang inovasi ini

Dalam beberapa tahun terakhir, Pelabuhan Batam telah mengalami peningkatan signifikan dalam volume lalu lintas kapal. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, jumlah kapal yang beroperasi di Pelabuhan Batam meningkat sebesar 15% dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mengadopsi inovasi digital guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan keagenan kapal. Inovasi digital, seperti sistem manajemen pelabuhan berbasis cloud, aplikasi pemantauan real-time, dan penggunaan big data analytics, menjadi solusi yang sangat relevan untuk memenuhi tuntutan tersebut.

Namun, adopsi teknologi baru seringkali dihadapkan pada berbagai tantangan, termasuk resistensi dari stakeholder yang mungkin merasa tidak nyaman dengan perubahan. Menurut penelitian oleh Zhang et al. (2021), keberhasilan implementasi inovasi digital sangat bergantung pada penerimaan dan dukungan dari stakeholder. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana persepsi stakeholder terhadap inovasi digital dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi ini di Pelabuhan Batam.

Inovasi digital dalam industri keagenan kapal sangat penting untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Deloitte (2020), perusahaan yang mengadopsi teknologi digital dapat meningkatkan produktivitas hingga 30%. Dalam konteks keagenan kapal, inovasi digital dapat mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan sistem manajemen kapal berbasis cloud hingga pemanfaatan big data untuk analisis pasar. Misalnya, penggunaan sistem pelacakan berbasis GPS memungkinkan agen kapal untuk memberikan informasi real-time kepada pelanggan mengenai posisi kapal, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

Stakeholder memiliki peran yang krusial dalam proses inovasi digital. Mereka tidak hanya berfungsi sebagai pengguna akhir, tetapi juga sebagai sumber ide dan umpan balik yang berharga. Sebuah studi oleh Chen et al. (2018) menunjukkan bahwa partisipasi stakeholder dalam proses inovasi dapat meningkatkan keberhasilan implementasi teknologi baru. Dalam industri keagenan kapal, stakeholder seperti agen, pemilik kapal, dan pelanggan dapat memberikan perspektif yang berbeda mengenai kebutuhan dan harapan mereka terhadap layanan yang ditawarkan. Oleh karena itu, melibatkan mereka dalam proses inovasi dapat membantu perusahaan untuk lebih memahami pasar dan menciptakan solusi yang lebih tepat sasaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis persepsi stakeholder terhadap inovasi digital dalam jasa keagenan kapal. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai bagaimana stakeholder memandang

perubahan yang dibawa oleh teknologi digital. Dengan memahami persepsi ini, perusahaan keagenan kapal dapat merumuskan strategi inovasi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pasar. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis dampak inovasi digital terhadap layanan yang diberikan oleh agen kapal, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengembangan industri keagenan kapal di masa depan.

2. LANDASAN TEORI

Inovasi digital dalam sektor keagenan kapal di pelabuhan, khususnya di Pelabuhan Batam, merupakan topik yang semakin relevan seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Menurut Porter dan Heppelmann (2014), inovasi digital dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan nilai tambah bagi stakeholder. Dalam konteks keagenan kapal, inovasi ini mencakup penggunaan sistem manajemen berbasis cloud, aplikasi mobile untuk pelacakan kapal, serta platform digital untuk komunikasi antara agen, pemilik kapal, dan pihak pelabuhan.

Salah satu contoh nyata dari penerapan inovasi digital dalam keagenan kapal adalah penggunaan sistem manajemen pelabuhan berbasis web yang memungkinkan pemantauan real-time terhadap posisi kapal dan status muatan. Menurut data dari World Port Development (2020), pelabuhan yang menerapkan sistem digitalisasi dapat meningkatkan produktivitas hingga 30%. Hal ini menunjukkan bahwa stakeholder, termasuk agen kapal dan pemilik kapal, dapat merasakan manfaat langsung dari inovasi ini dalam bentuk pengurangan waktu tunggu dan biaya operasional.

Di sisi lain, persepsi stakeholder terhadap inovasi digital tidak selalu positif. Beberapa studi menunjukkan bahwa ada kekhawatiran mengenai keamanan data dan privasi informasi (Li et al., 2021). Dalam konteks ini, stakeholder seperti agen kapal dan pengelola pelabuhan perlu memiliki pemahaman yang jelas mengenai risiko dan manfaat dari inovasi digital tersebut. Misalnya, laporan dari International Maritime Organization (IMO, 2021) menyatakan bahwa penerapan teknologi baru harus disertai dengan pelatihan dan edukasi untuk mengurangi resistensi terhadap perubahan.

Selain itu, faktor budaya organisasi juga mempengaruhi adopsi inovasi digital. Menurut Kotter (2012), perubahan dalam organisasi harus didukung oleh budaya yang mendukung inovasi dan kolaborasi. Di Pelabuhan Batam, penting bagi semua stakeholder untuk berkolaborasi dalam menciptakan ekosistem yang mendukung penerapan teknologi baru. Hal ini dapat dilakukan melalui forum diskusi dan pelatihan bersama yang melibatkan semua pihak terkait.

Terakhir, penting untuk mencatat bahwa inovasi digital dalam jasa keagenan kapal tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada peningkatan layanan pelanggan. Menurut studi oleh Zhang et al. (2020), pengalaman pelanggan yang lebih baik dapat dicapai melalui penggunaan teknologi untuk memberikan informasi yang lebih transparan dan akurat. Dalam konteks ini, stakeholder di Pelabuhan Batam perlu mempertimbangkan bagaimana inovasi digital dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing mereka di pasar global.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan survei. Penelitian ini melibatkan berbagai stakeholder di Pelabuhan Batam, termasuk agen kapal, pengelola pelabuhan, dan pemilik kapal. Dengan menggunakan metode purposive sampling, peneliti memilih responden yang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang relevan mengenai inovasi digital dalam jasa keagenan kapal.

Wawancara mendalam dilakukan untuk menggali persepsi dan pengalaman stakeholder terhadap inovasi digital yang diterapkan di Pelabuhan Batam. Pertanyaan yang diajukan mencakup aspek manfaat, tantangan, dan harapan mereka terhadap teknologi baru. Selain itu, survei juga dilakukan untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai tingkat adopsi teknologi dan kepuasan stakeholder terhadap layanan yang diberikan.

Data yang diperoleh dari wawancara dan survei kemudian dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari data yang dikumpulkan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai persepsi stakeholder terhadap inovasi digital dalam jasa keagenan kapal di Pelabuhan Batam.

Dalam penelitian ini, peneliti juga mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi persepsi stakeholder, seperti regulasi pemerintah dan perkembangan teknologi di industri pelayaran. Dengan memperhatikan konteks yang lebih luas, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi yang lebih relevan bagi pengembangan inovasi digital dalam jasa keagenan kapal.

Seluruh proses penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan etika penelitian, termasuk mendapatkan izin dari responden dan menjaga kerahasiaan informasi yang diberikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keagenan kapal dan inovasi digital.

4. PEMBAHASAN

Inovasi digital dalam jasa keagenan kapal telah membawa dampak signifikan terhadap cara operasional dan interaksi antara stakeholder di industri maritim. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa mayoritas stakeholder, termasuk agen kapal, pemilik kapal, dan operator pelabuhan, memiliki persepsi positif terhadap penerapan teknologi digital, seperti sistem manajemen berbasis cloud dan aplikasi pelacakan kapal. Menurut sebuah studi yang dilakukan oleh International Maritime Organization (IMO) pada tahun 2022, sekitar 70% agen kapal melaporkan peningkatan efisiensi operasional setelah mengadopsi solusi digital (IMO, 2022).

Selain itu, inovasi digital juga berkontribusi dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses keagenan. Data dari World Maritime University menunjukkan bahwa penggunaan teknologi blockchain dalam rantai pasokan maritim dapat mengurangi penipuan dan meningkatkan kepercayaan di antara stakeholder (World Maritime University, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa inovasi digital bukan hanya sekadar alat untuk meningkatkan produktivitas, tetapi juga berfungsi sebagai jaminan integritas dalam transaksi maritim.

Namun, terdapat juga tantangan yang dihadapi oleh stakeholder dalam mengadopsi inovasi digital. Beberapa di antaranya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi dan kurangnya keterampilan digital di kalangan pekerja. Menurut laporan dari McKinsey & Company, sekitar 60% perusahaan di sektor maritim mengalami kesulitan dalam menemukan tenaga kerja yang memiliki kemampuan digital yang memadai (McKinsey & Company, 2023). Oleh karena itu, penting untuk melibatkan semua pihak dalam proses transformasi digital ini agar dapat memaksimalkan manfaat yang ada.

Implikasi dari temuan ini sangat luas bagi industri keagenan kapal. Pertama, dengan meningkatnya efisiensi dan transparansi yang dihasilkan dari inovasi digital, perusahaan keagenan kapal dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar global. Hal ini sangat penting mengingat bahwa industri maritim adalah salah satu yang paling kompetitif di dunia. Menurut laporan dari UNCTAD, sektor maritim diperkirakan akan tumbuh sebesar 3% per tahun, dan perusahaan yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi akan berada pada posisi yang lebih baik untuk meraih keuntungan (UNCTAD, 2022).

Kedua, inovasi digital juga membuka peluang baru untuk kolaborasi antar stakeholder. Dengan adanya platform digital yang memungkinkan berbagi informasi secara real-time, agen kapal dapat bekerja sama lebih efektif dengan pemilik kapal dan operator pelabuhan. Ini tidak hanya mengurangi waktu tunggu di pelabuhan tetapi juga mengurangi

biaya operasional secara keseluruhan. Sebuah studi oleh Deloitte menunjukkan bahwa kolaborasi yang lebih baik di antara stakeholder dapat mengurangi biaya logistik hingga 15% (Deloitte, 2023).

Namun, untuk mencapai manfaat ini, industri perlu berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan digital bagi karyawan. Hal ini akan memastikan bahwa semua stakeholder memiliki pengetahuan dan kemampuan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi baru secara maksimal. Tanpa investasi dalam sumber daya manusia, potensi inovasi digital akan sulit untuk direalisasikan.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, disarankan agar semua stakeholder di industri keagenan kapal, termasuk agen kapal, pemilik kapal, dan operator pelabuhan, untuk lebih proaktif dalam mengadopsi teknologi digital. Stakeholder perlu membentuk kemitraan strategis dengan penyedia teknologi untuk mendapatkan solusi yang tepat sesuai kebutuhan mereka. Misalnya, kolaborasi dengan perusahaan teknologi untuk mengembangkan aplikasi pelacakan kapal yang lebih canggih dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya.

Selain itu, stakeholder juga disarankan untuk berinvestasi dalam program pelatihan yang fokus pada pengembangan keterampilan digital. Menyediakan pelatihan bagi karyawan tentang penggunaan teknologi baru akan membantu mereka untuk lebih siap dalam menghadapi perubahan dan meningkatkan produktivitas. Sebuah program pelatihan yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan keterampilan karyawan hingga 30% dalam waktu singkat (PwC, 2023).

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar fokus dilakukan pada analisis mendalam mengenai dampak jangka panjang dari inovasi digital terhadap keberlanjutan industri keagenan kapal. Penelitian ini dapat mengeksplorasi bagaimana teknologi digital dapat membantu dalam mengurangi emisi karbon dan dampak lingkungan lainnya, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

Selain itu, studi lebih lanjut juga perlu dilakukan untuk mengevaluasi persepsi stakeholder di berbagai negara dan wilayah yang memiliki karakteristik industri maritim yang berbeda. Hal ini akan memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri keagenan kapal di tingkat global. Penelitian yang melibatkan lebih banyak responden dan metode yang beragam dapat memberikan hasil yang lebih representatif dan akurat

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). *Statistik perdagangan dan transportasi*. BPS.
- Chen, Y., Zhang, J., & Xu, Y. (2018). Stakeholder participation in innovation: A systematic review. *Journal of Business Research*, 92, 1–12.
- Chesbrough, H. (2019). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Review Press.
- Deloitte. (2020). *Digital transformation in the maritime industry*. Retrieved from [Deloitte Insights](#).
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Huang, Y., Liu, X., & Zhang, Y. (2020). Digital transformation in the maritime industry: A review. *Maritime Policy & Management*, 47(1), 1–15.
- International Maritime Organization (IMO). (2020). *The role of digitalization in shipping*. Retrieved from [IMO](#).
- Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
- Kwartama, A. (2024). Hukum asuransi kelautan dalam pertanggungjawaban pelayaran di angkutan laut. *Jurnal Nalar Keadilan*, 4(2).
- Kwartama, A. (2024). Pengaruh pelaporan dokumen cargo manifest guna menunjang kelancaran kedatangan dan keberangkatan kapal di PT. Dermaga Mandiri Sejahtera Batam. *Jurnal GICI: Jurnal Keuangan dan Bisnis*, 16(2), 147–159.
- Li, Y., Wang, L., & Zhang, Y. (2021). The impact of digital technology on maritime logistics: A review. *Journal of Shipping and Trade*, 6(1), 1–15.
- McKinsey & Company. (2021). *The future of digital transformation in shipping*. Retrieved from [McKinsey](#).
- O'Brien, M., et al. (2019). *Stakeholder engagement and sustainability in maritime operations*. *Journal of Maritime Research*.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64–88.
- PwC. (2021). *The future of the maritime industry: Digital transformation*. Retrieved from [PwC](#).
- Westerman, G., et al. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- World Bank. (2020). *Port management and community engagement*.
- World Port Development. (2020). The impact of digitalization on port productivity. *World Port Development*, 36(4), 32–37.

- Zhang, X., Zhao, Y., & Xu, Y. (2020). The role of digital technology in enhancing customer experience in the shipping industry. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 14(1), 1–10.
- Zhang, Y., Wang, X., & Li, J. (2021). The impact of digital innovation on stakeholder engagement in maritime logistics. *Maritime Policy & Management*, 48(2), 213–231.