



Kepastian Hukum dan Prinsip Ekonomi Syariah dalam Bisnis Digital Nelayan Kecil pada Aplikasi Nelpin di Juwana Pati

**Novia Mungawanah¹, Yulies Tiena Masriani², Salma Nur Hanifah³,
Indah Susilowati⁴**

^{1,2,3}Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

⁴Universitas Diponegoro

*Corresponding author. Email: noviamungawanah-untagsmg.ac.id

Abstract

In the digital era, information and communication technology (ICT) is viewed as a solution to strengthen the bargaining position of small-scale fishers, enhance operational efficiency, and improve their overall welfare. The digital innovation Nelayan Pintar (Nelpin), designed by the Ministry of Marine Affairs and Fisheries (KKP), represents a significant breakthrough in Indonesia's national fisheries system. The Nelpin application assists fishers in identifying potential fishing zones, providing information on weather conditions, water fertility, wave and wind heights, ports, fish prices, fuel consumption estimates, and various marine-related assistance programs. This study aims to describe how the Nelpin application functions in practice and to assess the extent to which regulations provide legal certainty for digital transactions, data protection, and the rights of small-scale fishers. The research employs a normative juridical method, which focuses on positive legal norms, principles, and applicable legal doctrines as the primary basis for analyzing the identified legal issues. Legal materials were collected using a purposive sampling technique, selecting documents and regulations relevant to the research focus. In the context of Islamic economics, the implementation of the Nelpin application should also align with fundamental principles such as justice (al-'adl), public benefit (maslahah), cooperation (ta'awun), and the prohibition of exploitation (gharar and riba). These principles emphasize the importance of transparency, honesty, and fair distribution of benefits between service providers and small-scale fishers. Therefore, the digitalization of the marine and fisheries sector through Nelpin is expected not only to provide legal certainty but also to reflect the values of social justice and collective welfare as envisioned in the Islamic economic system.

Keywords: Islamic Economics, Nelpin, Small Fisheries

Abstrak

Dalam era digital, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dipandang sebagai solusi untuk memperkuat posisi tawar nelayan kecil, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kesejahteraan mereka. Inovasi digital Nelayan Pintar (Nelpin) yang dirancang oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menjadi terobosan penting dalam sistem perikanan nasional. Aplikasi Nelpin membantu nelayan menentukan daerah tangkapan ikan, menyediakan informasi cuaca, kesuburan perairan, tinggi gelombang dan angin, pelabuhan, harga ikan, estimasi kebutuhan BBM, hingga informasi bantuan terkait kelautan. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran mengenai bagaimana aplikasi Nelpin berfungsi dalam kenyataan serta menilai sejauh mana regulasi memberikan kepastian hukum atas transaksi digital, perlindungan data, dan hak-hak nelayan kecil. Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif, yakni menitikberatkan pada norma hukum positif, asas serta kaidah hukum yang berlaku sebagai bahan utama dalam menganalisis isu hukum yang diteliti.

Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui purposive sampling, dengan pemilihan dokumen dan peraturan yang relevan dengan fokus penelitian. Dalam konteks ekonomi syariah, penerapan aplikasi Nelpin juga harus sejalan dengan prinsip-prinsip dasar seperti keadilan (al-'adl), kemaslahatan (maslahah), kerja sama (ta'awun), dan larangan eksploitasi (gharar dan riba). Prinsip-prinsip tersebut menekankan pentingnya transparansi, kejujuran, serta distribusi manfaat yang adil antara penyedia layanan dan nelayan kecil. Dengan demikian, digitalisasi sektor kelautan melalui Nelpin diharapkan tidak hanya memberikan kepastian hukum, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai keadilan sosial dan kesejahteraan bersama sebagaimana dikehendaki dalam sistem ekonomi syariah.

Kata Kunci: Ekonomi Syariah, Nelpin, Nelayan Kecil

PENDAHULUAN

Sektor perikanan di Indonesia memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, baik sebagai penyedia lapangan kerja maupun sebagai sumber protein bagi masyarakat. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan, lebih dari 95% pelaku usaha perikanan adalah nelayan kecil, (Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018) yang bergantung pada sumber daya laut berskala lokal dan tradisional. Namun, posisi tawar mereka dalam rantai nilai masih rendah karena keterbatasan akses terhadap informasi pasar, cuaca, teknologi, serta dukungan hukum dan kelembagaan (Sulaiman, R., & Arafah 2020).

Nelayan kecil di Indonesia menghadapi berbagai tantangan struktural: ketidakpastian akses terhadap sumber daya, fluktuasi harga pasar, biaya operasional tinggi (bahan bakar, alat tangkap), dan keterbatasan akses informasi cuaca, lokasi tangkap, dan harga. Dalam era digital, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dipandang sebagai salah satu solusi untuk memperkuat posisi tawar nelayan kecil, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kesejahteraan mereka. Inovasi digital aplikasi untuk sektor perikanan semakin banyak dikembangkan, termasuk aplikasi Nelayan Pintar (Nelpin) yang dirancang oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) (Sri Mas Sari 2017).

Nelpin pertama kali diperkenalkan pada tahun 2015 oleh P3TKP, dengan tujuan membantu nelayan menentukan *fishing ground* (daerah tangkapan ikan), menyediakan informasi cuaca, kesuburan perairan, tinggi gelombang dan angin, pelabuhan, harga ikan, estimasi kebutuhan BBM, hingga bantuan-bantuan terkait kelautan (Sri Mas Sari 2017). Aplikasi ini dikembangkan lebih lanjut oleh P3SDLP pada tahun 2016, dengan penambahan fitur-fitur berdasarkan masukan kebutuhan nelayan (Sri Mas Sari 2017).

Secara empiris, dalam studi yang dilakukan di Juwana, Kabupaten Pati, ditemukan bahwa persepsi nelayan terhadap aplikasi Nelpin relatif positif, dan ada keinginan yang cukup besar untuk menggunakan aplikasi tersebut. Namun,

studi juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti: keterbatasan literasi digital, hambatan dalam jaringan sinyal, ketidaksiapan perangkat (*smartphone*, akses internet), serta kekhawatiran terkait data dan keamanan informasi (Susilowati et al. 2020). Digitalisasi aktivitas ekonomi nelayan menimbulkan persoalan baru terkait kepastian hukum misalnya status kontrak elektronik, validitas bukti digital, perlindungan data pribadi, dan mekanisme penyelesaian sengketa transaksi daring (Rachman 2021).

Dari perspektif regulasi dan hukum, penggunaan aplikasi digital dalam aktivitas perikanan membawa berbagai implikasi: bagaimana transaksi yang dilakukan secara elektronik dapat dipertanggungjawabkan, apakah dokumen elektronik yang dihasilkan oleh aplikasi diakui sebagai alat bukti jika terjadi sengketa, bagaimana peraturan perlindungan data dan privasi diterapkan, dan bagaimana regulasi nasional serta kebijakan daerah merespons penetrasi teknologi digital di sektor yang padat tradisi dan informal seperti perikanan kecil. Regulasi seperti Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), revisinya Undang-Undang No. 19 Tahun 2016, menjadi relevan dalam konteks ini.

Berbagai penelitian terdahulu seperti (Susilowati et al. 2020) meneliti tingkat penerimaan nelayan terhadap aplikasi Nelpin di Kabupaten Pati dan menemukan bahwa faktor pendidikan, usia, dan persepsi manfaat berpengaruh signifikan terhadap minat penggunaan serta temuan penelitian yaitu persepsi manfaat baik, ada keinginan menggunakan, tapi terdapat hambatan akses perangkat, literasi digital, dan sinyal. Penelitian lainnya yang dilakukan (Wijayanti, R., & Prabowo 2022) yaitu terkait peneliti model bisnis *e-commerce* perikanan berbasis koperasi, tetapi fokus pada aspek ekonomi dan kelembagaan, bukan pada perlindungan hukum pengguna. (Kusumastuti 2023) dalam studinya mengenai transaksi digital sektor perikanan menyoroti perlunya kejelasan kerangka hukum dalam kontrak elektronik antara nelayan dan pembeli. Berdasarkan telaah pustaka tersebut, terdapat celah penelitian (*research gap*) yang jelas, yaitu Belum ada kajian komprehensif yang mengintegrasikan analisis model bisnis digital dengan aspek kepastian hukum dalam penggunaan aplikasi perikanan digital di tingkat local dan kajian tentang bagaimana kerangka hukum nasional (UU ITE, UU Perlindungan Data Pribadi, regulasi KKP) diterapkan dalam praktik transaksi digital nelayan kecil masih terbatas. Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kekosongan akademik tersebut sekaligus menguraikan bisnis digital yang berkeadilan dan berlandaskan hukum bagi nelayan kecil.

Kawasan Juwana di Kabupaten Pati memiliki karakteristik nelayan kecil yang khas: aktivitas tangkap dan budidaya (terutama bandeng), ketergantungan

terhadap musim, faktor eksternal seperti cuaca, harga pasar lokal, serta jarak ke pelabuhan dan infrastruktur darat & laut. Sebagai sentra perikanan, Juwana juga pernah dijadikan lokasi studi penggunaan aplikasi Nelpin (studi tentang persepsi dan *willingness* nelayan menggunakannya) (Susilowati et al. 2020). Namun, studi yang ada masih terbatas khususnya dalam mengaitkan model bisnis digital aplikasi dan aspek-kepastian hukum di konteks lokal Juwana: bagaimana aspek hukum dilaksanakan di tingkat kabupaten/kota dan apakah model bisnis aplikasi tersebut disusun sedemikian rupa sehingga memberikan manfaat ekonomi nyata dan perlindungan hukum bagi nelayan kecil.

Dalam konteks ekonomi syariah, pengembangan dan penerapan aplikasi Nelpin idealnya mencerminkan prinsip-prinsip keadilan (*al-'adl*), kemaslahatan (*maslahah*), kerja sama (*ta'awun*), dan larangan eksploitasi (*gharar* dan *riba*). Prinsip-prinsip ini menuntut adanya transaksi yang transparan, jujur, saling menguntungkan, serta tidak menimbulkan ketidakpastian atau ketimpangan posisi antara pihak penyedia layanan dan nelayan kecil (Antonio 2021). Dalam kerangka *maqāṣid al-syarī'ah*, penguatan ekonomi digital nelayan kecil juga harus diarahkan pada tercapainya tujuan-tujuan perlindungan terhadap agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta (*ḥifz al-māl*), sehingga digitalisasi perikanan tidak hanya berorientasi pada efisiensi ekonomi, tetapi juga pada pemerataan kesejahteraan dan keberlanjutan social (Asutay 2019)(Hosen, M. N., & Rahmawati 2022). Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk menguraikan model bisnis digital yang berkeadilan dan berlandaskan prinsip hukum serta ekonomi syariah bagi nelayan kecil.

KAJIAN LITERATUR

Kepastian Hukum dalam Digitalisasi Nelayan Kecil

Kepastian hukum (*legal certainty*) adalah unsur dasar dari *rule of law* yang menjamin bahwa aturan jelas, konsisten, dan dapat diprediksi sehingga pelaku (di sini: nelayan kecil) dapat merencanakan tindakan ekonomi mereka tanpa risiko perubahan aturan yang merugikan. Dalam literatur hukum, kepastian hukum terkait dengan kejelasan norma, konsistensi definisi (misalnya definisi "nelayan kecil"), serta perlindungan institusional yang memungkinkan hak, izin, dan akses ekonomi terlindungi. Ketidakjelasan definisi/aturan menyebabkan ketidakpastian akses terhadap bantuan, izin, atau perlindungan hukum (Bima 2023).

Dalam konteks aplikasi digital Nelpin, kepastian hukum relevan pada dua titik, yaitu Legitimasi dan perlindungan data pengguna, apakah regulasi perlindungan data atau regulasi perikanan mengatur penggunaan data nelayan, dan Kepastian hak resmi nelayan terhadap hasil tangkapan, akses pasar, atau

insentif pemerintah yang mungkin terikat aturan administratif. Jika definisi nelayan kecil tidak konsisten secara hukum, program digital yang mensyaratkan data legal (KTP, kartu nelayan, izin) bisa mengecualikan sebagian pengguna (Bima 2023).

Kepastian hukum (*legal certainty*) pada konteks digital meliputi keberadaan aturan yang jelas mengenai status data, perlindungan konsumen, tanggung jawab platform, dan akses formal layanan (perizinan atau regulasi sektor). Di Indonesia, diskursus akademik menyoroti perkembangan prinsip kepastian hukum dalam yurisprudensi dan kebijakan digital (misalnya pembahasan peraturan layanan bisnis elektronik dan OSS/PP terkait integrasi layanan). Kepastian hukum juga terkait dengan bagaimana hak-hak nelayan (misalnya kepemilikan data hasil tangkapan, perlindungan dari praktik penyaluran harga yang merugikan) dijamin melalui regulasi dan implementasinya. Untuk menilai “kepastian hukum” dalam penelitian ini, indikator bisa meliputi: kepastian hak atas data nelayan, dan dukungan/*recognition* dari pemda/instansi perikanan dan analisis normatif (implementasi peraturan) (Andrianto 2020).

Prinsip Ekonomi Syariah dalam Digitalisasi Nelayan Kecil

Dari perspektif ekonomi syariah, kepastian hukum memiliki korelasi erat dengan prinsip keadilan (*‘adl*) dan amanah, karena keduanya menjamin hubungan ekonomi yang setara dan dapat dipercaya antara pelaku usaha dan lembaga penyedia layanan. Sistem ekonomi Islam menekankan bahwa setiap aktivitas ekonomi harus bebas dari ketidakpastian yang berlebihan (*gharar*), penipuan (*tadlis*), dan eksploitasi (*zulm*), serta harus menjamin kemaslahatan publik (*maslahah al-‘ammah*) (Huda, N., & Nasution 2020) (Asutay 2019). Dengan demikian, kepastian hukum bukan hanya instrumen administratif, tetapi juga sarana untuk mewujudkan *maqāṣid al-syarī‘ah*, yaitu perlindungan terhadap harta (*ḥifz al-māl*) dan kesejahteraan sosial nelayan kecil.

Kepastian hukum yang sejalan dengan nilai-nilai ekonomi syariah menuntut agar regulasi dan implementasi kebijakan digital bersifat adil, transparan, dan tidak menimbulkan *gharar* atau ketimpangan posisi tawar. Dalam konteks aplikasi Nelpin, hal ini berarti penyedia layanan harus bertanggung jawab terhadap keamanan data, keterbukaan informasi, dan distribusi manfaat yang proporsional. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip hukum positif dan nilai-nilai syariah, penguatan regulasi digital di sektor perikanan dapat mendorong keberlanjutan ekonomi yang berkeadilan, etis, dan inklusif (Hosen, M, N., & Rahmawati 2022) (Antonio 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif (*normative legal research*), yaitu penelitian hukum yang menitikberatkan pada norma-norma hukum positif, asas hukum, serta kaidah hukum yang berlaku sebagai bahan utama dalam menganalisis isu hukum yang diteliti. Fokus utama penelitian ini adalah pada kepastian hukum bagi nelayan kecil dalam penggunaan aplikasi bisnis digital Nelpin di wilayah Juwana, Pati, dengan menelaah peraturan perundang-undangan yang mengatur sektor perikanan, ekonomi digital, dan perlindungan nelayan kecil. Menurut (Soekanto, S., & Mamudji 2019) penelitian hukum normatif dilakukan dengan menelaah bahan hukum yang bersifat sekunder seperti undang-undang, doktrin, serta literatur hukum yang relevan. Pendekatan ini digunakan karena masalah yang diteliti bersumber dari norma dan sistem hukum, bukan dari perilaku empiris masyarakat (Soekanto, S., & Mamudji 2019).

PEMBAHASAN

Aplikasi Bisnis Digital (Nelpin) dan Analisis Hukum Ekonomi untuk Nelayan Kecil di Juwana Pati

Nelpin (Nelayan Pintar) adalah aplikasi/*platform* berbasis ponsel yang dirancang untuk membantu kegiatan operasional nelayan kecil: akses informasi cuaca/laut, rute/spot tangkap, pencatatan tangkapan, dan/atau komunikasi dengan pembeli/*ktor supply chain* lokal (Susilowati et al. 2020). Berdasarkan model nilai (*value proposition*) dan aliran pendapatan (*revenue*), bahwa *Value proposition*: informasi operasional (cuaca, lokasi ikan), pencatatan hasil tangkap untuk transparansi harga, dan akses pasar (menghubungkan nelayan ke pengepul/penjual). Hal ini meningkatkan efisiensi biaya/keputusan melaut dan potensi harga jual lebih baik (Putri 2024). Untuk *Revenue streams*: biasanya kombinasi dari (a) potongan transaksi (komisi) pada penjualan ikan melalui *platform*, (b) biaya langganan fitur premium untuk pengepul/penjual, (c) layanan data/analitik berbayar untuk pengelola (pemerintah daerah/NGO), atau (d) subsidi/pendanaan pilot dari pemerintah/ donor untuk tahap awal adopsi. Literatur tentang platform digital perikanan menekankan model hibrida seperti ini untuk SSF (*small-scale fisheries*) (Science 2025).

Dalam Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan mengatur kegiatan penangkapan, rantai nilai, pendaftaran kapal/nelayan, serta perlindungan dan pemberdayaan nelayan. Platform seperti Nelpin harus mematuhi aturan pendaftaran kapal/izin tangkap, tidak memfasilitasi praktik penangkapan ilegal, dan harus menjaga data pribadi nelayan sesuai ketentuan yang relevan

(perlindungan data pribadi berlaku secara umum di Indonesia). Jika platform mengumpulkan data tangkapan, data tersebut dapat menjadi alat bagi pengelolaan sumber daya perikanan (positif), tetapi juga harus dikelola sesuai aturan (Republic of Indonesia 2009).

Studi empiris di Kabupaten Pati menunjukkan bahwa nelayan di Kecamatan Juwana memiliki persepsi positif terhadap aplikasi “Nelayan Pintar /Nelpin”: nelayan menganggap aplikasi bermanfaat, relatif mudah digunakan, dan banyak yang menyatakan bersedia memakai aplikasi tersebut. Namun adopsi penuh masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur (konektivitas dan perangkat), literasi *digital*, serta kebutuhan sosialisasi dan pendampingan berkelanjutan. Rekomendasi peneliti termasuk *pilot project* dan penyediaan fasilitas pendukung untuk meningkatkan penggunaan aplikasi. Meskipun teknologi tersedia, ketiadaan kepastian aturan implementasi pada level lokal (misalnya tata cara pendaftaran data nelayan, pemanfaatan data tangkapan untuk administrasi) berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum bagi pengguna aplikasi (nelayan) yang belum terlindungi secara administratif (Susilowati et al. 2020).

Risiko yang perlu diantisipasi dalam konteks hukum & social meliputi (Science 2025): Pertama *ketergantungan pada platform* yaitu potensi monopoli lokal/ketidakadilan pembagian nilai jika komisi tidak transparan. Kedua, *Privasi & kepemilikan data* yaitu data tangkapan/ekonomi berbobot secara komersial; diperlukan kepastian siapa pemilik data dan bagaimana data boleh digunakan. Ketiga, *Kepatuhan hukum tangkap* yaitu platform tidak boleh memfasilitasi penjualan hasil dari praktik penangkapan yang melanggar UU Perikanan. Literature modern menyarankan desain platform inklusif (*governance by design*) untuk SSF agar manfaat tersebar merata (Science 2025).

Berikut Analisis Aplikasi Nelpin Menurut Hukum Ekonomi: Pengurangan biaya transaksi vs. risiko ketidakpastian hukum. Dari perspektif hukum ekonomi, platform seperti Nelpin menurunkan biaya transaksi (pencarian pembeli, negosiasi, pengukuran hasil), sehingga meningkatkan efisiensi pasar bagi nelayan kecil asalkan aturan main (misalnya kontrak, perlindungan konsumen, kepastian hak atas hasil tangkapan) jelas dan dapat ditegakkan. Namun jika norma hukum tidak jelas (misalnya definisi nelayan kecil, aturan bantuan, proteksi data), maka muncul legal uncertainty yang dapat menaikkan biaya modal (investasi ponsel, bahan bakar) dan mengurangi *willingness-to-participate*. Studi teoritis/empiris menunjukkan *legal uncertainty* menurunkan aktivitas ekonomi dan ukuran pasar kredit (Lee, Schoenherr, and Starmans 2022)

Akses ke pasar dan *bargaining power*. Platform dapat memperpanjang pasar bagi nelayan (*direct-to-consumer, bypass* pedagang perantara). Namun tanpa aturan persaingan/*anti-exploitation* dan mekanisme penyelesaian sengketa yang jelas, nelayan tetap rentan terhadap praktik harga tidak adil atau pemotongan layanan oleh pihak platform. Kepastian hukum (aturan kontrak, transparansi algoritma harga bila relevan) menurunkan risiko eksploitasi ekonomi. (Dukungan empiris: studi pemasaran digital dan studi Lapangan Nelpin) (Republic of Indonesia 2022).

Kepemilikan data, hak ekonomi, dan kewajiban platform. Data hasil tangkapan, riwayat penjualan, dan identitas nelayan punya nilai ekonomi (akses kredit, asuransi, program bantuan). UU PDP mewajibkan pengendali data untuk menjaga keamanan dan hak subjek data; tetapi implementasi dan pemahaman di level komunitas nelayan masih rendah – ini menciptakan gap antara ekspektasi manfaat ekonomi data dan risiko kebocoran/pemanfaatan tanpa persetujuan. Kepastian hukum dalam penerapan UU PDP (sosialisasi, mekanisme penegakan) penting agar nelayan mendapat manfaat ekonomi tanpa kehilangan hak/hak privasi (Republic of Indonesia 2022).

Akses pembiayaan & asuransi efek reputasi dan informasi. Catatan digital (*transaction history*) yang andal dapat menurunkan *asymmetric information* dan membuka akses kredit mikro atau asuransi indeks bagi nelayan. Namun legal certainty atas validitas catatan digital (rekam jejak, bukti transaksi yang diakui secara hukum) dan kepastian perlindungan data diperlukan agar lembaga keuangan mau mengandalkan data platform sebagai basis kredit. Tanpa itu, potensi ekonomi digital tidak maksimal (Febryanti et al. 2022).

Perlindungan Hukum untuk Nelayan Kecil (yang menggunakan *platform* seperti Nelpin) serta Analisis Hukum Ekonomi

Kajian yuridis pada kebijakan definisi nelayan kecil menemukan adanya inkonsistensi antara peraturan (misalnya perbedaan satuan GT antar Undang-Undang), sehingga syarat administratif, kewenangan perizinan, dan hak-hak pengaturan berbeda-beda bergantung acuan regulasi. Ketidakteraturan ini berdampak langsung pada kepastian hukum bagi nelayan kecil misalnya dalam akses program perlindungan, izin, pencatatan kapal, dan status formal yang dapat menentukan hak memperoleh layanan digital yang dikelola pemerintah atau mitra. Bila aplikasi mengharuskan data resmi (misalnya nomor kapal, *Gross Ton*, Kartu Nelayan) namun definisi atau administrasi tersebut tidak konsisten, maka beberapa pengguna berisiko tidak diakui atau mendapat perlakuan berbeda dalam layanan aplikasi (contoh: akses kredit mikro, subsidi, atau pencatatan hasil tangkapan)(Pramoda 2019).

Secara normatif, istilah *nelayan kecil* telah diatur dalam perundang-undangan sektoral yang menempatkan nelayan kecil sebagai subjek yang membutuhkan perlindungan dan pemberdayaan khusus. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2015 (PP 50/2015) mendefinisikan nelayan kecil dan memuat ketentuan khusus mengenai kebebasan penangkapan, pembiayaan, pembinaan kelompok usaha, kemitraan, dan prioritas akses sumber daya (termasuk ketentuan ukuran kapal maksimum ≤ 5 GT untuk kategori nelayan kecil). PP ini menjadi dasar penting bagi perumusan kebijakan pemberdayaan dan kepastian administratif bagi nelayan kecil (Republic of Indonesia 2015).

Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 (sebagai perubahan atas UU No.31/2004 tentang Perikanan) tentang Perikanan mengatur kegiatan perikanan (izin, alat tangkap, sanksi terhadap praktik merusak, pembagian hasil, pengelolaan sumber daya, kewajiban konservasi, serta kerangka perizinan). PP dan peraturan menteri selanjutnya menjabarkan ketentuan operasional untuk melindungi kelompok kecil ini. Keberadaan aturan berbeda-beda pada tingkat UU, PP, dan Permen memunculkan kebutuhan sinkronisasi untuk kepastian hukum yang mudah diakses oleh nelayan kecil (Republic of Indonesia 2009).

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2016 tentang *Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam* menegaskan hak-hak nelayan kecil, kewajiban pemberdayaan, akses pembiayaan, pelatihan, serta perlindungan sosial. Ini menjadi dasar hukum bagi program pemberdayaan digital (misalnya subsidi pelatihan Nelpin) (Republic of Indonesia 2016).

Perlindungan hukum untuk nelayan pengguna platform, diantaranya Perlindungan kontraktual & transaksi. Jika Nelpin memfasilitasi kontrak jual-beli antara nelayan dan pengepul/penjual, maka prinsip hukum perjanjian Indonesia berlaku: kontrak harus jelas soal harga, komisi, mekanisme penyelesaian sengketa. Nelayan kecil sering lemah dalam bargaining; regulasi & model platform perlu menegaskan transparansi biaya dan mekanisme penyelesaian sengketa. (lihat kajian perlindungan nelayan kecil) (Rahmadani, Putra, and Aprianto 2022).

Perlindungan sosial & pemberdayaan. UU No.7/2016 mengamanatkan program pemberdayaan (akses kredit, pelatihan, jaringan pemasaran). Platform digital dapat dimasukkan ke dalam program pemberdayaan ini (mis. subsidi akses/ pelatihan agar kecil tidak tertinggal). Pemerintah daerah (kabupaten) berperan besar dalam pilot dan dukungan infrastruktur (Republic of Indonesia 2016).

Perlindungan data & privasi. Meskipun belum ada undang-undang perlindungan data spesifik perikanan, prinsip perlindungan data pribadi dan kepemilikan data harus ditegakkan: siapa pemilik data tangkapan? Siapa berhak

memonetisasi atau membagikannya? Rekomendasi literatur: buat kebijakan data sharing yang jelas (consent, anonimisasi untuk analitik, akses untuk pengelolaan sumber daya)(Science 2025). Kepastian hukum baik pada level definisi regulasi perikanan, pengaturan data pribadi, maupun pengakuan bukti digital adalah prasyarat agar transformasi bisnis digital (seperti Nelpin) menciptakan keuntungan ekonomi nyata untuk nelayan kecil di Juwana. Tanpa harmonisasi norma dan pendampingan implementatif, potensi efisiensi transaksi dan akses pasar dari platform digital dapat terhambat atau bahkan menimbulkan kerentanan baru.

Perlindungan terhadap praktik eksploitatif. Platform harus mencegah eksploitasi (misalnya pengepul yang memakai informasi untuk menekan harga nelayan). Regulasi lokal dan mekanisme pengaduan (*customer protection*) harus tersedia, termasuk keterlibatan dinas kelautan & perikanan kabupaten untuk pengawasan. Studi kasus di Pati menunjukkan kebutuhan mekanisme pengaduan dan *pilot project* sebagai bagian strategi adopsi(Susilowati et al. 2020).

Prinsip-prinsip Ekonomi Syariah yang Relevan dan Cara Penerapannya pada Nelpin

Dalam kerangka ekonomi syariah, beberapa prinsip pokok relevan untuk mengevaluasi bisnis digital bagi nelayan kecil: keadilan (*al-'adl*), kemaslahatan (masalah), kerja sama (*ta'awun*), amanah (*trustworthiness*), serta larangan praktik yang merugikan seperti gharar (ketidakpastian berlebih) dan riba (bunga/eksploitasi finansial). Prinsip-prinsip ini menuntut transaksi yang transparan, saling menguntungkan, dan perlindungan terhadap pihak yang lebih lemah—dalam kasus ini nelayan kecil. Literatur tentang transformasi ekonomi syariah di era digital menegaskan bahwa teknologi harus dirancang untuk memperluas inklusi, meningkatkan transparansi, dan menghindari praktik yang memperkuat ketimpangan(A et al. 2024).

Implikasi praktis pada Nelpin: *Transparansi & Amanah*: Fitur pencatatan hasil tangkapan, harga dan history transaksi di Nelpin harus bersifat transparan dan dapat diverifikasi (audit trail) sehingga mengurangi peluang *tadlis* atau kecurangan harga—hal ini sejalan dengan prinsip amanah dan anti-gharar; *Keadilan distribusi manfaat*: Mekanisme pendistribusian pasar dan akses informasi harus dirancang agar nelayan kecil tidak tersingkirkan oleh perantara digital atau algoritma harga yang memihak pelaku besar; kebijakan tarif/fee platform harus adil dan proporsional; *Kerja sama & inklusi*: Model bisnis berbasis koperasi atau skema *ta'awun* (mis. integrasi koperasi nelayan dengan platform Nelpin) dapat menguatkan posisi tawar kolektif nelayan dan memastikan bahwa keuntungan teknologi bersifat komunal(researchgate. 2023).

Kepastian hukum (legal certainty) terkait status bukti elektronik, kepemilikan data hasil tangkapan, dan pengakuan hak administratif nelayan merupakan prasyarat agar nilai-nilai syariah (misalnya keadilan dan perlindungan harta—*ḥifz al-māl*) dapat terwujud di ranah digital. Tanpa kepastian ini, penerapan prinsip syariah menjadi hanya retorik nelayan tetap rentan terhadap praktik eksploitasi dan ketidakpastian kontraktual. *Legal uncertainty* tersebut secara langsung memengaruhi prinsip-prinsip ekonomi syariah. Pertama, *gharar* meningkat karena ketidakjelasan informasi membuat nelayan tidak dapat memastikan nilai transaksi atau hak dan kewajiban secara pasti (Hasmawati, 2024). Kedua, *al-'adl* terancam ketika ketidakpastian data memperbesar asimetri informasi sehingga membuka peluang perlakuan tidak adil, misalnya dalam penentuan harga atau pembagian hasil. Ketiga, ketidakpastian ini memperlemah *ḥifz al-māl*, karena risiko kerugian, penipuan, atau salah pencatatan meningkat tanpa mekanisme penyelesaian sengketa yang kuat (Mau, Law, and Jayabaya 2025). Model *ta'āwun* melalui integrasi koperasi syariah menawarkan solusi anti-eksploitasi yang relevan. Koperasi dapat menjadi lembaga verifikasi data, pengawas transaksi, dan penjamin keadilan distribusi nilai, sehingga menurunkan unsur *gharar* dan meningkatkan perlindungan harta. Penelitian menunjukkan bahwa koperasi *ta'āwun* efektif meningkatkan transparansi, partisipasi anggota, dan stabilitas ekonomi komunitas (Study 2022). Selain itu, struktur keuangan berbasis *ta'āwun* dipandang lebih adil dibanding model komersial individual karena mengurangi dominasi pihak tertentu dalam penguasaan data dan keuntungan (Omar 2019). Dengan demikian, integrasi koperasi dalam ekosistem Nelpin dapat memperkuat kepastian hukum dan sekaligus memastikan operasi bisnis tetap sesuai dengan prinsip syariah.

Oleh karena itu, proteksi data pribadi, pengaturan tanggung jawab platform, serta pengakuan dokumen elektronik dalam penyelesaian sengketa harus diintegrasikan ke dalam kerangka regulasi sektor perikanan dan kebijakan teknologi. Studi tentang regulasi digital dan perlindungan konsumen menggarisbawahi kebutuhan itu dalam konteks layanan berbasis ICT (Susilowati et al. 2020).

Solusi yang ditawarkan dari banyak nelayan tertulis dalam artikel jurnal (Susilowati et al. 2020) dimana dalam tulisannya untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh nelayan dalam penerapan aplikasi Nelpin adalah Pertama, nelayan mendapatkan bantuan pengadaan alat, dalam hal ini bantuan pengadaan HP. HP adalah alat yang diperlukan untuk mengoperasikan aplikasi Nelpin. Jika nelayan tidak memiliki HP maka nelayan tidak dapat menggunakan aplikasi Nelpin. Kedua, pemerintah tidak hanya sekedar melakukan sosialisasi

tetapi jugapendampingan. Sosialisasi kurang efektif karena tidak semua nelayan langsung paham apabila hanya diberi sosialisasi terkait penggunaan aplikasi Nelpin. Untuk itu, harus ada pendampingan sampai nelayan bisa menggunakan dan memanfaatkan aplikasi Nelpin. Ketiga, terdapat modifikasi fitur dalam aplikasi Nelpin. Nelayan kecil di Kecamatan Juwana memiliki lebih dari satu jenis alat tangkap karena nelayan akan menyesuaikan dengan musim ikan dengan penggunaan alat tangkapnya. Sehingga, aplikasi Nelpin yang ditambah dengan fitur untuk memperkirakan musim ikan akan membantu nelayan menyiapkan peralatan yang digunakan untuk menangkap ikan dan memperoleh hasil ikan yang banyak. Selain menambah fitur, aplikasi Nelpin juga harus sederhana dan mudah digunakan oleh nelayan (Susilowati et al. 2020).

Penerapan aplikasi digital (seperti Nelpin) membuka peluang peningkatan pasar dan efisiensi, tetapi juga menimbulkan isu hukum baru yang perlu kepastian: kepemilikan dan perlindungan data nelayan (*privacy*), keabsahan bukti digital (catatan hasil tangkapan untuk sengketa), hingga aspek kontraktual ketika nelayan terhubung langsung dengan *buyer/platform* tanpa proteksi yang memadai. Tanpa payung kebijakan lokal/nasional yang mengatur proteksi data dan model kontrak platform–nelayan, pengguna rentan terhadap praktik yang merugikan (penetapan harga sepihak, pemanfaatan data tanpa persetujuan jelas). Studi implementasi teknologi dan pemasaran digital menunjukkan potensi ekonomi besar namun mensyaratkan pengaturan legal yang mengawal hak nelayan(Subdistrict and Regency 2025).

Realisasi kepastian hukum memerlukan harmonisasi regulasi pusat-daerah (misalnya antara UU perikanan, peraturan menteri, dan peraturan daerah), serta koordinasi antara dinas kelautan-perikanan, pemerintah daerah, lembaga penegak hukum, dan penyelenggara platform (pemerintah/mitra swasta). Di Juwana, kebutuhan pendampingan teknis, sosialisasi regulasi, dan mekanisme penyelesaian sengketa berbasis komunitas menjadi kunci agar teknologi tidak memperlebar jurang ketidakpastian hukum. Studi di Pati menganjurkan pilot dan pendampingan berkelanjutan sebagai strategi meningkatkan adopsi dan kelancaran interaksi hukum administratif(Susilowati et al. 2020).

Rekomendasi kebijakan: Harmonisasi regulasi dan harmonisasi definisi nelayan kecil di tingkat nasional sehingga ada acuan tunggal bagi program administratif dan digital (Pramoda 2019). Harmonisasi ketentuan UU Perikanan, PP 50/2015, dan peraturan pelaksana Permen KKP agar definisi dan hak-kewajiban nelayan kecil konsisten (meminimalkan interpretasi berbeda di tingkat daerah)(Republic of Indonesia 2015). Aturan teknis penggunaan data aplikasi Nelpin (*privacy*, akses, peruntukan data) – perlu Peraturan Menteri atau

pedoman teknis untuk menjamin data tidak disalahgunakan dan dapat dipergunakan sebagai bukti administratif (Susilowati et al. 2020). Mekanisme penyelesaian sengketa dan klausula perlindungan konsumen pada kerjasama platform-nelayan (mis. transparansi harga, jaminan pembayaran) (Subdistrict and Regency 2025). Integrasi platform dengan registrasi resmi yaitu platform harus memfasilitasi verifikasi identitas nelayan dan kapal, sehingga transaksi mudah diawasi dan legalitas tangkapan dapat dibuktikan. (Relevan dengan UU Perikanan) (Republic of Indonesia 2009). Kontrak standar yang melindungi nelayan, kembangkan template kontrak/term of service yang adil (batas komisi, transparansi harga, klausa penyelesaian sengketa lokal). Akademik merekomendasikan pola "co-design" bersama komunitas nelayan agar kontrak dapat diterima (Rahmadani et al. 2022). Kebijakan data sharing & consent buat kebijakan tertulis soal kepemilikan dan penggunaan data tangkapan yang memberikan hak akses bagi nelayan dan pemerintah untuk tujuan pengelolaan stok (Science 2025). Program pelatihan & infrastruktur yaitu pemerintah daerah (kabupaten Pati) sebaiknya memasukkan Nelpin dalam program pemberdayaan nelayan (UU No.7/2016) subsidi pelatihan digital dan peningkatan konektivitas. Studi di Pati menyarankan pilot dan dukungan infrastruktur untuk meningkatkan adopsi (Susilowati et al. 2020).

Di Juwana, Pati, aplikasi Nelpin menawarkan potensi nyata untuk meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan nelayan kecil tetapi kepastian hukum saat ini masih terhambat oleh: (1) inkonsistensi definisi hukum nelayan kecil; (2) keterbatasan administratif/akses bagi sebagian nelayan; (3) belum adanya pengaturan teknis yang jelas tentang penggunaan data digital dan kontrak platform-nelayan. Oleh karena itu perlu harmonisasi regulasi, pedoman teknis penggunaan data serta program pendampingan agar digitalisasi tidak justru memperbesar ketidakpastian hukum bagi nelayan kecil (Susilowati et al. 2020).

KESIMPULAN

Aplikasi Nelpin di Juwana Pati menawarkan potensi nyata untuk meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan nelayan kecil tetapi kepastian hukum saat ini masih terhambat oleh: (1) inkonsistensi definisi hukum nelayan kecil; (2) keterbatasan administratif/akses bagi sebagian nelayan; (3) belum adanya pengaturan teknis yang jelas tentang penggunaan data digital dan kontrak platform-nelayan. Oleh karena itu perlu harmonisasi regulasi pusat-daerah (misalnya antara UU perikanan, peraturan menteri, dan peraturan daerah), serta koordinasi antara dinas kelautan-perikanan, pemerintah daerah, lembaga penegak hukum, dan penyelenggara platform (pemerintah/mitra swasta). Di Juwana, diperlukan kepastian hukum, desain model bisnis yang adil,

keterlibatan komunitas nelayan (ta'awun), serta mekanisme teknis yang mencegah *gharar* dan eksploitasi. Jika diimplementasikan secara terpadu regulasi, tata kelola syariah, dan desain platform yang inklusif digitalisasi dapat menjadi sarana untuk merealisasikan kesejahteraan yang adil dan berkelanjutan bagi nelayan kecil di Juwana.

DAFTAR PUSTAKA

- Asl, M. G., Jabeur, S. B., Hosseini, S. S., & Riahi, H. T. (2024). Fintech's impact on conventional and Islamic sustainable equities: Short- and long-term contributions of the digital financial ecosystem. *Global Finance Journal*, 62.
- Andrianto, F. (2020). Kepastian hukum dalam politik hukum di Indonesia. *Jurnal*, 3(1), 114–123.
- Antonio, M. S. (2021). *Prinsip-prinsip ekonomi Islam dalam era digital*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asutay, M. (2019). Islamic moral economy as the foundation of Islamic finance. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(1), 20–38.
- Bima, M. R. (2023). SIGn jurnal hukum. *SIGn Jurnal Hukum*, 5(1), 91–101.
- Febryanti, D. I., Utami, D. A., & Sinta, I. D. (2022). Pemanfaatan platform digital dalam pemasaran produk perikanan dan kelautan (Studi kasus Aruna Indonesia). *Jurnal*, 12(1), 66–83.
- Hosen, M. N., & Rahmawati, D. (2022). Islamic economics and digital transformation: Sharia values in fintech development. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 8(1), 121–140.
- Huda, N., & Nasution, M. E. (2020). *Ekonomi syariah: Teori dan praktik kontemporer*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ibrahim, J. (2018). *Teori dan metodologi penelitian hukum normatif*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). *Nelayan Pintar (Nelpin): Aplikasi informasi perikanan*. Jakarta.
- Kusumastuti, F. (2023). Hukum dan inovasi digital dalam sektor perikanan. *Jurnal Ilmu Hukum Maritim*, 11(1), 55–71.
- Lee, J., Schoenherr, D., & Starmans, J. (2022). The economics of legal uncertainty. *Journal*.
- Marzuki, P. M. (2017). *Penelitian hukum*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mau, H. A. (2025). Consumer legal protection in the digital era: Indonesia and the European Union. *Jurnal Hukum*, 31(4), 326–343.
- Omar, M. (2019). Banking structure and riba-interest equation: The case for ta'awuni (cooperative) finance. *Jurnal*, 2(2).
- Pramoda, R. (2019). Kajian hukum kebijakan ukuran kapal: A legal study on vessel size policy within the definition of small-scale fisher. *Jurnal*, (7), 143–156.
- Putri, R. D. (2024). Improving small-scale fishermen's subjective well-being in Indonesia: Does internet use play a role? *Heliyon*.

- Rachman, A. (2021). Kepastian hukum transaksi elektronik dalam sektor maritim. *Jurnal Hukum dan Pembangunan Ekonomi*, 7(1), 65–78.
- Rahmadani, R., Putra, H. S., & Aprianto, S. (2022). Legal protection for owner fishermen and cultivating fishermen in fishery product sharing agreements (Study of Malabero Village, Bengkulu City). *Jurnal*, 8(1), 41–52.
- Salim, H. S., & Nurbani, E. S. (2020). *Penerapan teori hukum pada penelitian disertasi dan tesis*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Marine Science. (2025). Digital horizons for Indonesian fisheries: Leveraging online platforms for industry growth and sustainability. *Marine Science Journal*, (1), 1–4.
- Soekanto, S., & Mamudji, S. (2019). *Penelitian hukum normatif: Suatu tinjauan singkat*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Study, C. (2022). The role of sharia. *Al-Iktisab*, 6(2), 227–242. <https://doi.org/10.21111/al-iktisab.v6i2.8400>
- Subdistrict Soppengriaja & Barru Regency. (2025). Teknologi penangkapan ikan dan pemasaran digital pada kelompok Kesiputeh Kelurahan Mangkoso Kecamatan Soppengriaja Kabupaten Barru. *Jurnal*, 4(1), 47–57.
- Sulaiman, R., & Arafah, W. (2020). Digital transformation in small-scale fisheries: Challenges and opportunities in Indonesia. *Journal of Fisheries Economics and Policy*, 12(3), 45–59.
- Susilowati, I., Thohir, M., Nugroho, S. B. M., & Suciati, I. (2020). Pemanfaatan aplikasi nelayan pintar di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Jurnal*, 23(2), 243–262.
- Wijayanti, R., & Prabowo, A. (2022). Model bisnis digital koperasi perikanan di era 4.0. *Jurnal Ekonomi Pesisir dan Kelautan*, 10(2), 122–138.