

JURNAL EKONOMI DAN BISNIS

Journal homepage: www.ejournal.uksw.edu/jeb ISSN 1979-6471 E-ISSN 2528-0147

Pemanfaatan aplikasi nelayan pintar di Kabupaten Pati – Jawa Tengah

Indah Susilowati^a*, Mudjahirin Thohir^b, Nugroho SBM^c, Ika Suciati^d

- ^a Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia; prof.indah@gmail.com*
- ^b Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia; mudjahirinthohir@ymail.com
- ^c Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia; nugroho.sbm@gmail.com
- ^{d.} Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia; ikasuci741@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Artikel dikirim 15-12-2019 Revisi 20-04-2020 Artikel diterima 18-06-2020

Keywords:

Smart fisher application, perception, willingness to accept, strategy, Juwana-Pati

Kata Kunci:

Aplikasi nelayan pintar, persepsi, willingness to accept, strategi, Juwana-Pati

ABSTRACT

Fishermen live with uncertainty because of their livelihood relating to the nature directly so that fishermen have to be able to adapt and mitigate with the significantly climate change nowadays. There are many ICT innovations developed to help fishermen's fishing activities. One of them made and developed by Marine and Fisheries Ministry is Nelayan Pintar (Nelpin) application. The aims of this study are to analyze fishermen's perception toward Nelpin apps, to analyze fishermen's willingness using Nelpin apps, and to analyze strategy to increase Nelpin apps utilization. The analysis unit of this study is fishermen domiciling in Juwana districts. This study uses mixed method approach used to analyze the data by conducting deep interview to the respondents. Stakeholder analysis is used to explain strategy helped by Atlas.TI Apps. Descriptivestatistics and chi-square trial are used to explain respondents' social-economy and the willingness to accept. This analysis result is that fishermen need Nelpin apps to help fishing activities. They consider that Nelpin apps is useful and easy to use. Most of them said that they will use Nelpin application. The strategy to increase Nelpin utilization is by conducting pilot project related to the apps implementation and giving supporting facilities and infrastructures.

ABSTRAK

Nelayan hidup dengan ketidakpastian karena mata pencahariannya yang berhubungan langsung dengan alam. Akibatnya, nelayan dituntut untuk dapat melakukan adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim yang dewasa ini terjadi sangat pesat. Inovasi TIK banyak dikembangkan untuk membantu nelayan dalam kegiatan melaut. Salah satu teknologi informasi yang dibuat dan dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk membantu kegiatan melaut nelayan adalah aplikasi Nelayan Pintar (Nelpin). Penelitian ini bertujuan yaitu menganalisis persepsi nelayan terhadap aplikasi nelpin, menganalisis keinginan nelayan untuk menggunakan aplikasi Nelpin, dan menganalisis strategi untuk meningkatkan penggunaan aplikasi Nelpin. Unit analisis dari penelitian ini adalah nelayan yang berdomisili di Kecamatan Juwana. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method untuk menganalisis data dengan melakukan wawancara mendalam kepada responden. Analisis stakeholder digunakan untuk menjelaskan strategi dengan bantuan aplikasi Atlas.TI. Statistik deskriptif dan uji chi-square digunakan untuk menjelaskan sosial ekonomi responden dan willingness to accept. Hasil penelitian ini menunjukkan analisis bahwa nelayan membutuhkan aplikasi Nelpin untuk membantu kegiatan melaut dan menganggap aplikasi Nelpin sangat bermanfaat dan mudah dalam pengoperasiaanya. Sebagian besar responden mengatakan mau menggunakan aplikasi Nelpin. Strategi meningkatkan penggunaan aplikasi Nelpin yaitu dengan melakukan pilot project terkait penerapan aplikasi Nelpin dan memberikan sarana dan prasarana pendukung.

PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim. Meski demikian, Indonesia belum memiliki kemampuan adaptasi terhadap perubahan iklim sebaik negara-negara maju (Rindayati *et al.*, 2013). Perubahan iklim juga berdampak pada kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan, seperti adanya gelombang pasang, arah angin yang tak menentu, curah hujan dan musim hujan yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Hal ini akan berdampak pada kegiatan penangkapan ikan oleh nelayan, perubahan pendapatan yang diterima para nelayan, serta kesejahteraan nelayan (Majid, 2013).

Keberlangsungan hidup nelayan sangat bergantung pada kondisi perubahan iklim. Nelayan hidup dalam ketidakpastian hasil mata pencahariannya karena nelayan bergantung pada alam (musim dan cuaca). Dampak perubahan iklim berpengaruh secara langsung terhadap lingkungannya, menjadikan ketidakpastian tersebut semakin meningkat dan mempengaruhi aspek kehidupan nelayan (Wibowo & Satria, 2015).

Pemerintah berupaya untuk meningkatkan ketahanan masyarakat kelautan dan perikanan terhadap perubahan iklim dengan melakukan langkah-langkah operasional antara lain: (a) Sistem Informasi Nelayan Pintar, (b) pengembangan sistem rantai dingin dari kapal (penangkapan dan penanganan hasil tangkap ikan) hingga TPI dan

unit pengolahan, (c) pengembangan kurikulum dan modul pendidikan dan pelatihan sistem adaptasi dan mitigasi bencana serta penanggulangan pencemaran laut, (d) serta pengembangan sarana dan prasarana mitigasi bencana dan perubahan iklim kawasan pesisir. Peningkatan ketahanan masyarakat nelayan merupakan salah satu strategi adaptasi perubahan iklim yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 25 Tahun 2015.

Untuk mewujudkan salah satu program Quick Wins dari perwujudan sembilan agenda prioritas pembangunan nasional kabinet kerja 2014-2019 (Nawacita), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mengembangkan Sistem Informasi Nelayan Pintar yang diawasi langsung oleh Bappenas dan UKP-PPP pada tahun 2015 (Pranowo et al., 2016). Sistem Informasi Nelayan Pintar merupakan suatu sistem informasi dalam bentuk aplikasi Nelayan Pintar (Nelpin) pada ponsel berbasis android. Sistem Informasi Nelayan Pintar (SINP) merupakan sistem yang dibangun oleh Pusat Pengkajian dan Perekayasaan Teknologi Kelautan dan Perikanan (P3TKP), Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan (Balitbang KP) – Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Informasi yang disajikan dalam sistem ini yaitu informasi daerah penangkapan ikan, informasi cuaca, informasi harga ikan, informasi dinamika laut, serta log book elektronik penangkapan ikan. Informasi-informasi tersebut sangat dibutuhkan oleh nelayan sebelum berangkat melaut. Selama ini, umumnya nelayan tradisional memperoleh informasi-informasi tersebut berdasarkan pengalaman sendiri. Sebagian yang lain mendapatkan informasi dari berbagai sumber, seperti radio, pemilik kapal, pelabuhan perikanan, atau informasi dari nelayan lain. Nelayan masih mengalami kesulitan dalam mendapatkan akses informasi dari sumbersumber tersebut. Minimnya informasi yang dimiliki nelayan mengenai informasiinformasi yang diperlukan dalam aktivitas penangkapan ikan menjadi salah satu penyebab posisi tawar nelayan menjadi lemah (Tias, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Benard & Dulle (2017) yang membahas implementasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada nelayan tradisional di Zanzibar, Tanzania menyatakan bahwa pengetahuan nelayan tradisional tentang kondisi cuaca, metode penangkapan ikan, pasar dan pemasaran, serta pelestarian dan pengolahan ikan masih kurang. Alat TIK yang paling banyak digunakan oleh nelayan tradisional tersebut adalah ponsel dan radio. Nelayan tradisional juga masih memiliki banyak kendala dalam penggunaan alat TIK sebagai sarana untuk memperoleh informasi yang digunakan untuk mencari ikan seperti kurangnya dana, konektifitas jaringan yang buruk, serta kurangnya pelatihan dan seminar tentang penggunaan TIK. Padahal, TIK berperan dalam peningkatan kehidupan nelayan secara signifikan (Omar & Chhachhar, 2014). Informasi terkini tentang cuaca dan akses pasar yang disediakan melalui TIK membantu nelayan merasa aman dan nyaman di laut serta memperluas pasar nelayan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sabu *et al.* (2017) menemukan bahwa alat *Global Positioning System* (GPS) dan ponsel memberikan manfaat untuk meningkatkan produktivitas nelayan. Berdasarkan analisis biaya dan manfaat dari

penggunaan perangkat nirkabel yang digunakan untuk kegiatan nelayan, alat GPS dan ponsel memberikan manfaat yang lebih besar. Kajian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa TIK memiliki peran yang sangat penting bagi nelayan dan juga meningkatkan kapasitas masyarakat di negara-negara berkembang. Menurut Chhachhar *et al.* (2014), banyak negara berkembang yang tidak menyediakan fasilitas teknologi sehingga nelayan mengadapi banyak kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang cuaca dan pasar serta berkomunikasi dengan keluarga dan temannya ketika berada di laut. Dalam rangka peningkatan perekonomian negara berkembang, pemerintah seharusnya mengambil inisiatif untuk pengembangan komunitas (nelayan).

Konsep Sistem Informasi Nelayan Pintar (SINP) yaitu sebelum melaut nelayan dapat mengakses berbagai informasi terkini tentang daerah penangkapan dan kondisi cuaca dimanapun berada melalui satu aplikasi pada perangkat *gadget* yang dimilikinya. Setelah selesai menangkap ikan, nelayan juga dapat mengakses informasi terkini tentang harga ikan sehingga mempunyai banyak pilihan untuk menjual jenis ikan dan tempat pelelangan dengan harga ikan yang baik (Muawanah *et al.*, 2018).

Dalam menjawab tantangan perkembangan era digital, aplikasi Nelpin membutuhkan perencanaan penerapan yang lebih baik dari pemerintah pusat, daerah dan pemangku kepentingan terkait. Menurut laporan kinerja Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan tahun 2017, aplikasi Nelpin telah dikembangkan dan diimplentasikan di 75 sentra nelayan (pelabuhan perikanan), yang tersebar di 32 kabupaten/kota di Indonesia. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi nelayan terhadap aplikasi Nelpin, menganalisis keinginan nelayan untuk menggunakan aplikasi Nelpin dan menganalisis strategi untuk meningkatkan penggunaan aplikasi Nelpin. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk pembuat kebijakan terkait implementasi aplikasi Nelpin serta dapat menjadikan rujukan dan memperkaya penelitian berikutnya.

KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk melakukan komunikasi dan pengiriman informasi melalui media elektronik. TIK dalam perikanan tangkap telah membawa perubahan besar bagi nelayan, baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam kegiatan mata pencaharian nelayan (Guguloth *et al.*, 2017). Ketersediaan informasi seperti pembagian tangkapan ikan, alat tangkap yang digunakan, kapal diperlukan untuk pengelolaan rencana yang tepat dalam pengelolaan usaha perikanan tangkap (Previero & Gasalla, 2018) . Informasi mengenai daerah tangkapan ikan sangat penting diterapkan untuk menanggulangi permasalahan perebutan daerah tangkapan ikan dan *overfishing* (Arifah, 2018; Muhsoni, Efendy, & Triajijie, 2009; Paul, Wilson, Cachimo, & Riddell, 2016). Meskipun memiliki sumber daya perikanan yang melimpah, keterlibatan

masyarakat khususnya nelayan akan sangat dibutuhkan dalam menyeimbangkan pemanfaatan dan konservasi sumber daya perikanan (Suharno *et al.*, 2017). Dengan demikian, informasi berupa sistem keputusan sangat dibutuhan untuk menunjang aktivitas penangkapan dan operasional kapal. Pemanfaatan TIK yang cukup pesat ini dapat menciptakan efisiensi biaya dalam penangkapan ikan (Arifah, 2018).

Nelayan yang terbiasa dengan TIK dapat meningkatkan akses terhadap informasi, menambah pengetahuan, menambah dan memelihara jaringan dan kerjasama, dan memfasilitasi partisipasi di dalam komunitas, serta seiring berjalannya waktu kemudian mengalami proses pembelajaran. Dengan mengalami proses pembelajaran, nelayan kemudian memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi informasi dan pengetahuan, mengetahui tantangan dan peluang, dan mentransfer dan berbagi pengetahuan dengan menggunakan TIK. Akibatnya, nelayan kemudian mampu mendiversifikasi lokasi operasional menangkap ikan dan mendiversifikasi sumber informasi dan pengetahuan. Kemampuan mendiversifikasi sumber informasi dan pengetahuan itu berguna kembali dalam membangun akses, asset-aset, dan kemampuan pengorganisasian diri. Suatu siklus proses nelayan menggunakan TIK terakumulasi untuk membangun ketangguhan mata pencahariannya (Asirin & Argo, 2018)

Menurut Rudiawa *et al.* (2012), penggunaan sistem informasi dapat mengubah cara kerja nelayan dari mencari ikan menjadi menangkap ikan. Penggunaan sistem teknologi berupa peta Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI) masih harus disertai dengan pelatihan mengenai cara membaca peta dan teknologi navigasi atau GPS. Pemanfaatan sistem informasi berupa peta ZPPI dapat meningkatkan efisiensi biaya operasional nelayan yang berdampak pada peningkatan pendapatan rata-rata per bulan nelayan.

Menurut Harumy & Amrul (2017), nelayan mengenal sistem informasi berbasis aplikasi android Zagiyan untuk peningkatan produktivitas pencarian ikan. Dengan menggunakan aplikasi ini, nelayan juga mendapatkan informasi yang sangat dibutuhkan, seperti informasi cuaca, daerah ikan serta dapat menghubungi polisi dengan cepat apabila terjadi permasalahan di laut.

Sistem informasi berbasis android sangat bermanfaat bagi nelayan, baik untuk proses mencari ikan maupun untuk memasarkan hasil tangkapannya. Seperti yang di kemukakan oleh Chhachhar & Omar (2012), dengan menggunakan ponsel, nelayan dapat mendapatkan informasi terbaru tentang cuaca dan juga menghemat waktu nelayan. Ponsel memberikan opsi kepada nelayan untuk mengambil proses untuk mengurangi risiko, terutama dalam keadaan darurat saat nelayan berada di laut. Akibatnya, penerimaan sistem informasi berbasis android oleh nelayan sangat diperlukan. Menurut Fatmawati (2015), model penerimaan teknologi (technology acceptance model/TAM) merupakan model sederhana untuk memprediksi penerimaan maupun penggunaan teknologi. Model ini menjelaskan kepercayaan, sikap, minat dan

hubungan perilaku pengguna dengan menggunakan pendekatan teori psikologi.

TAM bertujuan untuk menjelaskan faktor-faktor yang menentukan penerimaan teknologi. Penerimaan suatu teknologi dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari pengguna dan sistem itu sendiri. Faktor yang berasal dari pengguna yaitu berupa aspek kognitif, karakter individu, kepribadian, dan kekhawatiran individu akan dampak teknologi tersebut. Faktor yang berasal dari sistem yaitu jaringan internet dan keadaan ponselnya.

Venkatesh *et al.* (2002) menyatakan variabel yang mempengaruhi penggunaan teknologi terdiri dari faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor yang muncul dari dalam individu pengguna, sedangkan faktor ekstrinsik yaitu kondisi lingkungan yang mendorong pengguna menggunakan teknologi. Variabel tersebut menggambarkan mengenai persepsi kemudahan dan kebermanfaatan. Persepsi pengguna terhadap kemudahan teknologi akan mempengaruhi persepsi pengguna mengenai kebermanfaatan teknologi tersebut. Persepsi pengguna mengenai kebermanfaatan teknologi akan mempengaruhi sikap pengguna terhadap penggunaan teknologi yang akan mengambarkan intensitas penggunaan teknologi tersebut. Semakin mudah suatu teknologi maka pengguna akan merasakan manfaat dari teknologi tersebut sehingga pengguna akan terus menggunakan teknologi tersebut dengan intens. Akibatnya, teknologi tersebut akan diterima oleh pengguna apabila faktor kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan terpenuhi.

Dalam perkembangannya, model TAM telah mengalami beberapa modifikasi. Modifikasi disesuaikan dengan topik dan tujuan dari penelitian. Modifikasi yang dilakukan oleh Chuttur (2009) mengeliminasi variabel sikap terhadap penggunaan (attitude toward using). Sedangkan Al-gahtani (2001) melakukan modifikasi TAM menggunakan variabel penerimaan (acceptance) yang merupakan gabungan dari variabel intensitas perilaku penggunaan (behaviour intention to use) dan penggunaan sistem secara actual (actual system use).

Tasmil & Herman (2015) melakukan modifikasi TAM dengan menggunakan lima indikator yaitu kemudahan penggunaan (perceived ease of use), persepsi terhadap kemanfaatan (precieved usefulness), sikap penggunaan (attitide toword using), perilaku untuk tetap menggunakan (behavioral intention to use), dan kondisi nyata penggunaan sistem (actual system usage) untuk menganalisis tingkat penerimaan teknologi GPS untuk nelayan. Indikator kemudahan penggunaan GPS mempengaruhi persepsi nelayan terhadap kemanfaatan dari GPS, yaitu apabila GPS mudah digunakan maka GPS bermanfaat bagi nelayan. Persepsi terhadap kemudahan penggunaan GPS mempengaruhi perilaku nelayan untuk tetap menggunakan GPS. Apabila GPS mudah digunakan maka nelayan akan terus menggunakan GPS sebagai alat bantu untuk melaut. Kebermanfaatan GPS mempengaruhi perilaku nelayan untuk tetap menggunakan GPS. Apabila nelayan merasakan manfaat GPS maka nelayan akan tetap menggunakan GPS sebagai alat bantu melaut. Sikap penggunaan GPS nelayan

berpengaruh terhadap perilaku nelayan untuk tetap menggunakan GPS. Apabila nelayan memiliki sikap yang baik untuk menggunakan GPS maka nelayan akan tetap menggunakan GPS. Selanjutnya, perilaku nelayan untuk tetap menggunakan GPS mempengaruhi kondisi nyata dalam penggunaan GPS. Jika nelayan memilih untuk tetap menggunakan GPS maka penggunaan GPS pada kondisi nyata meningkat tapi tidak signifikan.

Setelah suatu sistem informasi dan teknologi telah diterima oleh nelayan, perlu adanya adopsi dari sistem tersebut dalam melakukan aktivitas melaut. Menurut Pannell *et al.* (2006), adopsi yaitu menggunakan dan memanfaatkan inovasi untuk memenuhi kebutuhan. Untuk memahami evaluasi, adopsi dan implementasi teknologi serta untuk mengidentiikasi faktor pengambat dan pendorong proses adopsi dan implementasi teknologi digunakan teori difusi inovasi atau *diffusion of innovation* Fichman (1992). Adopsi inovasi merupakan proses pengambilan keputusan berdasarkan dimensi waktu yang dipengaruhi karena faktor-faktor tertentu.

Menurut Kartasapoetra (1993), ada tiga hal yang perlu dilakukan untuk mengadopsi teknologi, yaitu: (1) adanya pihak yang telah sukses berasil mengadopsi suatu teknologi; (2) proses suatu adopsi inovasi yang mudah diikuti calon *adopter*; (3) adanya keuntungan yang didapat dari mengadopsi suatu inovasi sehingga menarik calon *adopter* untuk mengikuti langkanya. Penggunaan aplikasi Nelpin dalam kegiatan melaut merupakan salah satu bentuk dari adopsi inovasi. Aplikasi Nelpin merupakan suatu kegiatan inovasi pertama, yaitu produk baru yang diperkenalkan berupa aplikasi Nelpin yang dapat diunduh pada ponsel pintar berbasis android.

Adopsi teknologi di bidang perikanan tangkap khususnya adopsi aplikasi Nelpin membutuhkan suatu strategi untuk memudahkan proses adopsi ini. Strategi merupakan suatu rangkaian yang terpadu dan terorganisasi yang dirancang untuk meraih suatu tujuan tertentu (Hitt, 2015). Penerapan strategi yang baik dan benar dapat mengantisipasi masalah dan kesempatan yang terjadi dibidang perikanan, sehingga nelayan dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang tidak menentu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method* yang merupakan metode campuran atau gabungan dari pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan uji *chi square* untuk menganalisis hasil wawancara dengan responden. Analisis kualitatif berupa hasil dari wawancara mendalam terhadap informan kunci. Untuk mencapai tujuan pertama yaitu menganalisis persepsi responden terhadap aplikasi Nelpin, penelitian ini menggunakan statistik deskriptif sederhana. Uji *chi square* digunakan untuk menjawab tujuan kedua, yaitu menganalisis keinginan responden menggunakan aplikasi Nelpin dengan bantuan aplikasi SPSS 23. Untuk mencapai tujuan yang ketiga, yaitu menganalisis strategi untuk meningkatkan penggunaan aplikasi Nelpin di Kecamatan Juwana-

Kabupaten Pati, dipergunakan analisis *stakeholder* dengan bantuan *software* Atlas.Ti 8 yaitu *software* yang digunakan analisis kualitatif dengan memberikan koding di setiap data (Afriansyah, 2016). Kemudian, hasil analisis tersebut dijelaskan secara deskriptif selanjutnya dikonfirmasi dengan teori atau penelitian terdahulu dan fenomena atau jawaban dari responden.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya, seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Perikanan dan Kelautan serta Kementerian Kalutan dan Perikanan. Sedangkan data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan wawancara dengan bantuan kuesioner terhadap responden, wawancara mendalam terhadap informan kunci dari unsur *academic*, *business*, *government* dan *community* (ABGC), dan observasi. Responden dalam penelitian ini yaitu nelayan di Desa Bajomulyo, Desa Bendar, Desa Bumirejo, Desa Kedung Pancing dan Desa Trimulyo yang pernah atau sedang menggunakan alat teknologi informasi untuk kegiatan melaut. Informan kunci dalam penelitian ini yaitu Bapak Denny Nugroho (Akademisi), Bapak Syaiful dan Bapak Agung (Pengusaha), Bapak Taryadi dan Bapak Rofik (Pemerintahan) dan Bapak Sapari (tokoh masyarakat).

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati. Teknik purposive sampling digunakan dalam penentuan sampel yaitu sampel diambil dari orang-orang yang dipilih menurut ciri-ciri spesifik dan karakteristik. Responden dalam penelitian ini yaitu nelayan di Desa Bajomulyo, Desa Bendar, Desa Bumirejo, Desa Kedung Pancing dan Desa Trimulyo yang pernah atau sedang menggunakan alat TIK untuk kegiatan melaut. Banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 responden. Hal ini mengacu pada teori Fraenkel et al. (2011) yang menyatakan bahwa sampel minimal yang digunakan pada analisis deskriptif yaitu sebanyak 100.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Bendar, Desa Bumirejo, Desa Kedung Pancing dan Desa Trimulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada 100 responden dan wawancara mendalam kepada enam informan kunci yang mewakili unsur *academic, business, government* dan *community* (ABGC).

Responden penelitian memiliki variasi tingkat usia antara 20 sampai 66 tahun dengan tingkat pendidikan tidak sekolah hingga tingkat perguruan tinggi. Profil responden secara lengkap dapat dilihat dalam Tabel 1 (Lampiran).

Persepsi Responden terhadap Aplikasi Nelayan Pintar

Persepsi adalah pandangan secara umum seseorang mengenai suatu objek

yang dilihat dari beberapa aspek. Persepsi merupakan anggapan yang berbeda dari satu orang dengan orang lain atau berbeda dengan kondisi yang sebenarnya berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang dimiliki (Akbar, 2015). Persepsi pada penelitian ini adalah tanggapan nelayan terhadap manfaat dan kemudahan pengengoperasian aplikasi Nelpin. Statistik deskriptif digunakan untuk melihat persepsi responden terhadap aplikasi Nelpin. Persepsi nelayan diketahui dengan indikator dalam kuesioner tentang kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan aplikasi Nelpin. Persepsi nelayan terhadap aplikasi Nelpin didapatkan dari hasil wawancara dengan dengan 100 responden sebagai berikut:

Tabel 2 Persepsi Responden terhadap Aplikasi Nelayan Pintar

Per	rsepsi	Frekuensi
Persepsi Nelayan	Bermanfaat Tidak Tahu	86 0
Aplikasi Nelayan Pintar	Tidak Bermanfaat	14
Persepsi Nelayan	Mudah	70
Pengoperasian Aplikasi	Tidak Tahu Sulit	3 27
	Persepsi Nelayan terhadap Manfaat Aplikasi Nelayan Pintar Persepsi Nelayan terhadap Kemudahan	terhadap Manfaat Tidak Tahu Aplikasi Nelayan Pintar Persepsi Nelayan terhadap Kemudahan Pengoperasian Aplikasi Tidak Tahu Tidak Tahu Sulit

Sumber: Data primer, diolah 2019

Persepsi Responden terhadap Manfaat Aplikasi Nelayan Pintar

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diketahui sebanyak 86 persen responden menyatakan bahwa aplikasi Nelpin sangat bermanfaat untuk kegiatan melaut. Responden memiliki tingkat pendidikan menengah ke atas yang memungkinkan untuk memahami teknologi lebih baik sehingga responden berpendapat bahwa aplikasi Nelpin bermanfaat untuk aktivitas nelayan dalam melaut. Sebagian responden yang merupakan nahkoda dan pemilik kapal mengatakan bahwa aplikasi Nelpin bermanfaat untuk aktivitas melaut karena dapat membantu mereka mengetahui informasi-informasi yang dibutuhkan. Sebanyak 14 responden menyatakan bahwa aplikasi Nelpin tidak bermanfaat untuk kegiatan melaut. Pengalaman responden sebagai nelayan yang lama menjadikan responden sudah mengetahui keadaan laut dengan menggunakan *ilmu titen* atau cara tradisional untuk mendapatkan informasi-informasi arah angin, daerah penangkapan ikan dan juga cuaca di perairan. Akibatnya, responden menyatakan bahwa aplikasi Nelpin tidak bermanfaat untuk aktivitas melaut.

Aplikasi Nelpin yang menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh nelayan, seperti informasi cuaca perairan, informasi arah angin, informasi tinggi gelombang, informasi daerah penangkapan ikan, informasi harga ikan serta estimasi bahan bakar dianggap sangat bermanfaat untuk kegiatan melaut (Muawanah *et al.*, 2018). Salah seorang responden bernama Bapak Eko menyatakan bahwa aplikasi Nelpin bermanfaat karena informasi yang disajikan sangat dibutuhkan oleh nelayan, sebagai berikut:

"....ya kalau dari penyuluhannya dari KKP itu memang bagus mbak. Tapi saya belum sempat menggunakannya. Bermanfaat itu mbak, kan informasinya juga banyak kan. Saya belum sempat pakai karena lupa itu pakainya, kita dikasih penyuluhan gini gini, kalau sudah ya sudah, lupa."

Persepsi Nelayan terhadap Kemudahan Pengoperasian Aplikasi Nelayan Pintar

Pengoperasian aplikasi Nelpin hanya dapat digunakan dengan menggunakan HP berbasis android dan tersambung dengan internet. Aplikasi tersebut dapat diunduh di *playstore*, kemudian pengguna mendaftar dengan mengisi data diri untuk mempermudah proses *log in*. Langkah selanjutnya yaitu *log in* pada aplikasi tersebut dengan menggunakan nomor kartu nelayan atau nomor KTP atau nomor telepon yang telah digunakan untuk mendaftar. Setelah berhasil *log in*, nelayan bisa menggunakan dan memilih fitur-fitur apa saja yang akan digunakan dengan cara mengklik fitur yang diinginkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada nelayan, sebanyak 70 menyatakan bahwa aplikasi Nelpin mudah dioperasikan. Sebagian besar responden telah menempuh pendidikan menengah ke atas, sehingga responden sudah dapat membaca dan menulis yang membuat responden merasa mudah dalam mengoperasikan aplikasi Nelpin. Penggunaan aplikasi Nelpin biasanya digunakan oleh para nahkoda maupun pemilik kapal yang menentukan kapan kapal akan berlayar dan pengawasan selama di laut. Selain itu, lamanya pengalaman responden sebagai nelayan membuat mereka telah beberapa kali menggunakan alat sejenis dengan aplikasi Nelpin, sehingga responden tidak mengalami kesulitan dalam pengoperasian aplikasi Nelpin. Selain itu, sebanyak 27 responden menyatakan bahwa pengoperasian aplikasi Nelpin rumit. Kemudian, sebanyak tiga responden dengan persentase 3 persen menyatakan tidak mengerti cara pengoperasian aplikasi Nelpin.

Responden menyatakan aplikasi Nelpin mudah dioperasikan karena sudah terbiasa menggunakan aplikasi nelayan sejenis dan sudah diajarkan cara mengoperasikannya. Hal tersebut diungkapkan oleh Bapak Sapari, salah satu responden yang diwawancarai pada tanggal 23 April 2019 dan menyatakan sebagai berikut:

"kan sudah diajarin ini tadi mbak, jadi ya sedikit banyak sudah tahu cara pengoperasiannya. Jadi ini yang wajib diisi bagian nama, nomor telepon sama nomor KTP saja ya mbak. Yang lainnya boleh diisi boleh enggak ya mbk. Ya kalau aplikasi seperti ini kan sebenarnya hampir sama dengan aplikasi yang sudah saya gunakan, jadi ya tau lah."

Senada dengan pernyataan Bapak Sapari, Bapak Zairul Anwar, salah satu responden yang diwawancarai pada tanggal 27 Juli 2019 menyatakan :

"mudah mbak. jadi ya sudah tau. Mudah. Kan juga sering pakai Hp sering pakai aplikasi seperti ini juga."

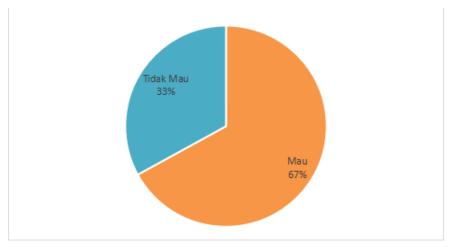
Nelayan yang menyatakan bahwa pengoperasian aplikasi Nelpin rumit dikarenakan nelayan yang tidak terbiasa menggunakan dan tidak mengerti cara menggunakan HP. Hal ini seperti yang disampaikan oleh Bapak Lasidi salah satu responden yang diwawancarai pada tanggal 27 Juli 2019 sebagai berikut :

"ndak paham saya mbak, hehehe. Pakai-pakai seperti ini. Orang dasarnya nggak sekolah. Nggak ngerti pakai HP seperti ini. ndak bisa baca. Biasanya ya itu saja tanya saja sama teman sama itu, kalau mau kira-kira cuacanya lagi gak bagus ya nggak berangkat. Gitu saja. Kalau pakai-pakai kayak gini ribet mbak. nggak ngerti."

Sementara responden yang menyatakan tidak tahu terhadap kemudahan pengoperasian aplikasi Nelpin merupakan responden yang tidak menjawab pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini.

Keinginan Responden menggunakan Aplikasi Nelayan Pintar

Aplikasi Nelpin adalah salah satu aplikasi yang dibuat oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk memudahkan nelayan dalam kegiatan melaut. Aplikasi Nelpin menyajikan informasi-informasi penting yang dibutuhkan nelayan untuk melaut, diantaranya informasi cuaca perairan, daerah penangkapan ikan, estimasi bahan bakar, harga ikan, dan TPI terdekat. Informasi yang disajikan oleh aplikasi Nelpin sangat dibutuhkan oleh nelayan. Meskipun 100 responden belum pernah menggunakan aplikasi Nelpin, responden memiliki keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin.



Gambar 1 Keinginan Nelayan Menggunakan Aplikasi Nelayan Pintar

Sumber: Data primer, diolah 2019

Sebanyak 67 responden atau 67 persen responden memiliki keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin. Sedangkan sebanyak 33 responden atau 33 persen responden tidak memiliki keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin. Menurut Sabu *et al.* (2017), adopsi teknologi informasi pada sektor perikanan tergantung pada variabel pendidikan nelayan, status pekerjaan dalam kapal dan pengalaman melaut. Responden yang memiliki tingkat pendidikan menengah dapat membaca dan menulis sehingga memiliki keinginan menggunakan aplikasi Nelpin. Sementara itu, responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah cenderung tidak memiliki keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin karena tidak begitu menguasai baca dan tulis. Status pekerjaan responden, baik itu sebagai nahkoda dan pemilik kapal cenderung memiliki

keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin. Hal ini tidak terlepas dari manfaat aplikasi Nelpin. Responden sebagai anak buah kapal cenderung tidak ingin menggunakan aplikasi Nelpin karena responden hanya mengikuti kemanapun nahkoda menentukan arah melaut dan mengikuti instruksi nahkoda untuk menangkap ikan. Sementara itu, pengalaman melaut memiliki hubungan terhadap keinginan responden menggunakan aplikasi Nelpin. Nelayan yang memiliki pengalaman lebih lama tidak menginginkan menggunakan aplikasi Nelpin. Sementara itu, nelayan yang baru memiliki pengalaman lebih cenderung menggunakan aplikasi Nelpin karena pengalaman dan pengetahuian nelayan baru belum bisa memprediksi cuaca serta daerah potensi penangkapan ikan dengan tepat. Hal ini seperti yang dikatakan Bapak Agung salah satu responden yang diwawancarai pada tanggal 4 Juli 2019 sebagai berikut:

..."Kalau misalnya pakai alat itu ya nelayan nelayan baru. Jadi istilahnya kalau nelayan yang sudah senior, sudah berpengalaman mereka tidak usah pakai gitu-gitu. Kalau nelayan yang baru baru ini"

Persepsi nelayan terhadap penggunaan aplikasi Nelpin diuji menggunakan uji dependensi menggunakan statistik uji *chi-square* untuk mengetahui keberadaan hubungan variabel persepsi nelayan dengan keinginan responden menggunakan aplikasi Nelpin.

Tabel 3 Hubungan Persepsi dengan Keinginan Responden Menggunakan Aplikasi Nelayan Pintar

Tabulasi Silang	Asymp. Sig. (2-sided)	Hubungan
Keinginan menggunakan Aplikasi nelayan pintar dengan persepsi nelayan terhadap manfaat aplikasi nelayan pintar	0,000	Signifikan
Keinginan menggunakan Aplikasi nelayan pintar dengan persepsi nelayan terhadap kemudahan pengoperasian aplikasi nelayan pintar	0,001	Signifikan

Sumber: Data primer, diolah (2019)

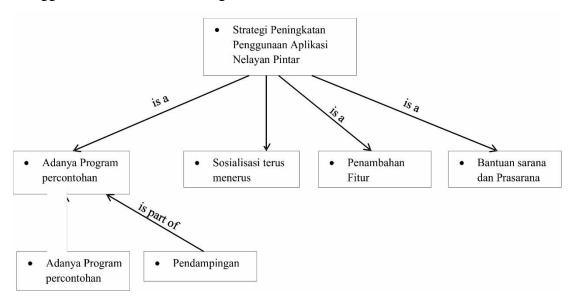
Persepsi manfaat aplikasi Nelpin memiliki hubungan terhadap keinginan nelayan menggunakan aplikasi tersebut. Hal ini dilihat dari nilai *asymp. Sig.* (2-sided) atau *p-value* dari *Chi-Square* hitung 0.000 < 0,05. Artinya, terdapat hubungan persepsi nelayan terhadap manfaat aplikasi Nelpin dan keinginan menggunakan aplikasi Nelpin. Kemudahan penggoperasian aplikasi Nelpin dan keinginan nelayan menggunakan aplikasi Nelpin memiliki hubungan signifikan, ditunjukkan dengan nilai *asymp. Sig.* (2-sided) atau *p-value* dari *Chi-Square* hitung 0.001 < 0,05.

Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa nelayan memiliki keinginan untuk menggunakan aplikasi Nelpin. Hal ini berdasarkan persepsi reponden yang menyatakan bahwa aplikasi ini sangat bermanfaat bagi aktivitas nelayan. Selain itu, aplikasi Nelpin mudah untuk dioperasikan sehingga sangat membantu nelayan. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiyono *et al.* (2018) yang menjelaskan bahwa nelayan tertarik dengan aplikasi Nelpin karena kemudahan dan pengoperasiannya. Selain itu,

Tias (2016) menemukan bahwa nelayan telah siap dalam menggunakan aplikasi Nelpin.

Strategi Pemerintah untuk Meningkatkan Penggunaan Aplikasi Nelayan Pintar

Penelitian ini menganalisis strategi untuk meningkatkan penggunaan Aplikasi Nelpin berdasarkan hasil wawancara mendalam kepada informan kunci yang terdiri enam orang yang merupakan elemen dari ABGC dan kemudian dianalisis dengan menggunakan alat Atlas.Ti sebagai berikut:



Gambar 4 Strategi untuk Meningkatkan Penggunaan Aplikasi Nelayan Pintar Sumber: Data primer, diolah (2019)

Aplikasi Nelpin sampai saat ini masih belum banyak digunakan oleh nelayan, meskipun sosialisasi telah dilakukan oleh pemerintah terutama Kementerian Kelautan dan Perikanan. Hal ini dikarenakan masih ditemui kendala oleh nelayan dalam penggunaan aplikasi Nelpin. Menurut Razaque et al. (2014), penyebab nelayan tidak menggunakan alat teknologi dan komunikasi adalah kebanyakan nelayan masih menggunakan cara lama untuk menangkap ikan di laut. Selain itu, rendahnya pendidikan nelayan yang mengakibatkan banyak nelayan buta huruf sehingga sebagian besar nelayan tidak tahu tentang teknologi dan penggunaanya. Rendahnya pendapatan nelayan yang menyebabkan nelayan tidak mampu membeli HP sebagai alat pengoperasian aplikasi Nelpin juga menjadi salah satu kendala nelayan dalam menggunakan aplikasi Nelpin (Omar & Chhachhar, 2014). Kendala terakhir yaitu kendala dalam mendapatkan jangkauan internet di tengah laut, sehingga sulit untuk mengakses aplikasi Nelpin saat berada di tengah laut. Hal ini seperti yang diungkapkan Bapak Rofik saat diwawancarai pada tanggl 26 April 2019 sebagai berikut:

[&]quot;...karena tidak dapat mengoperasikan, rawan di laut, dan tidak ada sinyal. Kan sebenarnya aplikasi ini untuk nelayan kecil kan jaraknya yang dekat dengan darat agar dapat sinyal, aplikasi ini juga diperuntukkan nelayan kecil agar nelayan kecil lebih sejahtera. Maksudnya baik, tapi yaa gitu"

Solusi yang ditawarkan oleh informan kunci untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh nelayan dalam penerapan aplikasi Nelpin adalah sebagai berikut. 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 juga pendampingan. 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.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi Nelayan Pintar (Nelpin) sangat bermanfaat untuk membantu nelayan dalam kegiatan melaut dan mudah pengoperasiannya. Bahkan responden menyatakan keingingan untuk menggunakan aplikasi Nelpin dalam kegiatan melaut terutama responden yang memiliki tingkat pendidikan menengah, nelayan nahkoda maupun pemilik kapal serta nelayan yang memiliki sedikit pengalaman melaut. Berdasarkan kendala yang dihadapi oleh nelayan selama ini dalam menggunakan aplikasi Nelpin, strategi yang ditawarkan pemerintah untuk meningkatkan penggunaan aplikasi Nelpin yaitu dengan diadakan *pilot project*, memberikan bantuan sarana dan prasarana serta memodifikasi aplikasi sesuai dengan kebutuhan nelayan.

Temuan ini memiliki implikasi terhadap kesejahteraan nelayan. Dengan memberikan gambaran tentang persepsi kemudahan dan keinginan nelayan untuk memakai aplikasi Nelpin, penelitian ini diharapkan membantu para pemangku kepentingan untuk memudahkan proses pencarian ikan oleh nelayan, sehingga mampu meningkatkan produksi dan akhirnya pendapatan dan kesejahteraan nelayan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini tidak menjelaskan secara rinci manfaat yang dirasakan nelayan dalam mengukur persepsi manfaat aplikasi Nelpin. Selain itu, studi ini tidak menjelaskan secara detail tingkat kemudahan dalam penggunaan aplikasi Nelpin. Untuk itu, penelitian yang akan datang

dapat menjelaskan lebih detail mengenai persepsi terhadap aplikasi Nelpin. Selanjutnya, penelitian ini tidak menganalisis lebih lanjut besaran pengaruh profil responden pada persepsi responden terhadap aplikasi Nelpin sehingga perlu ditambahkan pada penelitian selanjutnya. Dalam hal ini, analisis korelasi dapat digunakan untuk melihat hubungan profil responden dengan persepsi responden terhadap aplikasi Nelpin mengingat hubungan erat profil responden dengan persepsi terhadap penggunaan aplikasi Nelpin.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Penggunaan software ATLAS.ti sebagai alat bantu proses analisis data kualitatif. *Jurnal Musharafa*, 5(2), 53–63.
- Akbar, R. F. (2015). Analisis persepsi pelajar tingkat menengah pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kudus. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(1), 189–210.
- Al-gahtani, S. S. (2001). The applicability of TAM outside North America: An empirical test in the United Kingdom. *Information Resources Management Journal*, *14*(3), 37–46. https://doi.org/10.4018/irmj.2001070104
- Arifah, F. N. (2018). Harga tertinggi menggunakan metode analytical hirarcy process (AHP) basis android. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Asirin, A., & Argo, T. A. (2018). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dan implikasinya terhadap ketangguhan mata pencaharian nelayan. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, *1*(1), 1. https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.1.1-15
- Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan. (2017). *Laporan kinerja BRSDM* 2017. Jakarta.
- Benard, R., & Dulle, F. (2017). Application of ICT tools in communicating information and knowledge to artisanal fishermen communities in Zanzibar. *Knowledge Managemnet & E-Learning*, 9(2), 239–253. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2017.09.014
- Chhachhar, A. R., & Omar, S. Z. (2012). Use of mobile phone among fishermen for marketing and weather information. *Archives Des Sciences*, 65(8), 107–119.
- Chhachhar, R. A., Qureshi, B., Khushk, M. G., & Pathan, M. (2014). Problems in use of information and communication technology tools. *Journal of Applied Sciences*, 4(6), 164–171.
- Chuttur, M. (2009). Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. In *Sprouts: Working Papers on*

- Information Systems (Vol. 9).
- Fatmawati, E. (2015). Technology acceptande model (TAM) untuk menganalisis penerimaan terhadap sistem informasi perpustakaan. *Jurnal Iqra'*, 09(01), 1–13.
- Fichman, R. G. (1992). Information technology diffusion: A review of empirical research. *ICIS* 1992 Proceedings, (June), 39. Retrieved from https://aisel.aisnet.org/icis1992/39
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Guguloth, B., Meeran, N., Prasad, P. A., Sujathkumar, N. V, & Sundaramoorthy, B. (2017). Application of ICTs in marine capture fisheries of Andhra Pradesh, India. *Journal of Fisheries and Life Sciences*, 2(1), 26–28.
- Harumy, T. H. F., & Amrul, H. M. Z. (2017). Optimalisasi aplikasi mobile kelompok nelayan percut dalam menunjang produktivitas dan keselamatan nelayan. *Prosiding SNAPP2017 Sains Dan Teknologi*, 7(2), 244–250.
- Hitt, M. A. (2015). *Strategic management: Competitiveness and globalization*. Australia: Cengange Learning.
- Kartasapoetra. (1993). Teknologi penyuluhan pertanian. Jakarta: Bumi Aksara.
- Majid, F. (2013). Peran istri nelayan kecil dalam kemandirian ekonomi keluarga pesisir dalam menghadapi perubahan iklim studi empiris: Kecamatan Dukuhseti Kabupaten Pati. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Muawanah, U., Kusumaningrum, P. D., Nugroho, H., & Daniel, D. (2018). Gambaran, karakteristik pengguna dan persepsi nelayan terhadap kemanfaatan sistem aplikasi nelayan pintar (SINP) di pelabuhan perikanan Indonesia. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 7(1), 63. https://doi.org/10.15578/jksekp.v7i1.6460
- Muhsoni, F. F., Efendy, M., & Triajijie, H. (2009). Pemetaan lokasi fishing ground dan status pemanfaatan perikanan di Perairan Selat Madura. *Jurnal Fisika FLUX*, 6(1), 50–64.
- Omar, S. Z., & Chhachhar, A. R. (2014). A review on the roles of ICT tools towards the development of fishermen. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(10), 9905–9911.
- Pannell, D. F., Marshall, G. R., Barr, N., Curtis, A., Vanclay, F., & Wilkinson, R. (2006). Adoption of conservation practices by rural landholders. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 46(11), 1407–1424. https://doi.org/10.1071/EA05037
- Paul, S. A. L., Wilson, A. M. W., Cachimo, R., & Riddell, M. A. (2016). Piloting

- participatory smartphone mapping of intertidal fishing grounds and resources in northern Mozambique: Opportunities and future directions. *Ocean & Coastal Management*, 134, 79–92. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.09.018
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 25 Tahun 2015. *Tentang Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2015-2019*.
- Pranowo, W. S., Hermawan, A., Saepuloh, D., Sulistiyo, B., Theoyana, T. A., & Abida, R. F. (2016, December). Sistem informasi nelayan pintar. *TrobosAqua*, 54–55.
- Previero, M., & Gasalla, M. A. (2018). Mapping fishing grounds, resource and fleet patterns to enhance management units in data-poor fisheries: The case of snappers and groupers in the Abrolhos Bank coral-reefs (South Atlantic). *Ocean and Coastal Management*, 154(October 2017), 83–95. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.01.007
- Rindayati, H., Susilowati, I., & Hendrarto, B. (2013). Adaptasi nelayan perikanan tangkap Pulau Moro Karimun Kepulauan Riau terhadap perubahan iklim. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 265–272.
- Rudiawan, A. P., Windupranata, W., & Wisayanto, D. (2012). Implementation of marine fishery information system model for the increasing of fisherman prosperity (Case of study: Pameungpeuk District, Garut). *Indonesian Journal Od Geospatial*, 2(1), 41–55.
- Sabu, M., Shaijumon, C. S., & Rajesh, R. (2017). Factors influencing the adoption of ICT tools in Kerala marine fisheries sector: An analytic hierarchy process approach. *Technology Analysis & Strategic Management*, 0(0), 1–15. https://doi.org/10.1080/09537325.2017.1388363
- Suharno, Susilowati, I., Anggoro, S., & Gunanto, E. Y. A. (2017). Typical analysis for fisheries management: The case for small-scaler of shrimp fishers. *Advanced Science Letters*, 23(8), 7096–7099. https://doi.org/10.1166/asl.2017.9299
- Tasmil, & Herman. (2015). Penerapan model TAM untuk menilai tingkat penerimaan nelayan terhadap penggunaan GPS. *Jurnal Pekommas*, 18(3), 161–170.
- Tias, D. P. (2016). Kesiapan nelayan tradisional Kali Adem, Muara Angke Jakarta dalam memanfaatkan sistem informasi nelayan pintar. Universitas Indonesia.
- Venkatesh, V., Speier, C., & Morris, M. G. (2002). User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model. *Decision Sciences*, *33*(2), 297–316.
- Wibowo, A., & Satria, A. (2015). Strategi adaptasi nelayan di pulau-pulau kecil terhadap dampak perubahan iklim (Kasus: Desa Pulau Panjang, Kecamatan

- Subi, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau). *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 107–124.
- Wiyono, E. S., Raharjo, S. S. S., & Permana, S. M. (2018). Fishermen acceptance on introduction of fishing technology: Perception and its development strategies. *AACL Bioflux*, 11(3), 666–677.

LAMPIRAN

Tabel 1 Profil Responden

	Profil Responden				
	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)		
Usia (Tahun)	20-30	14	14		
	31 -40	27	27		
	41-50	36	36		
	51-60	17	17		
	>60	6	6		
	Tidak Sekolah	9	9		
TT: 1 .	SD/MI	40	40		
Tingkat Pendidikan	SMP/Mts	24	24		
	SMA/SMK/MA	25	25		
	Perguruan Tinggi	2	2		
Status dalam kapal	Pemilik Kapal	47	47		
	ABK	31	31		
	Nahkoda	22	22		
	Pengurus	0	0		
	< 10	12	12		
Pengalaman	10-20	18	18		
Sebagai Nelayan (tahun) Lama Melaut (hari)	21-30	28	28		
	31-40	25	25		
	>40	17	17		
	< 1	49	49		
	2-6	45	45		
	>6	6	6		
Alat Tangkap	Bubu Rajungan	32	32		
	Pursein	2	2		
	Gillnet	41	41		
	Cantrang	9	9		
	Tremellnet	7	7		
	Pancing	8	8		
	Longline	1	1		
Area	< 5	26	26		
Penangkapan (mil)	5-12	24	24		
	> 12	50	50		
Kepemilikan HP	Ya	75	75		
	Tidak (2010)	25	25		

Sumber: Data primer diolah (2019)