

ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI KENELAYANAN BERBASIS ERP

Putri Pradnyawidya Sari

Peneliti Balai Pengkajian & Pengembangan Komunikasi & Informatika Surabaya

Jl. Raya Ketajen No. 36, Gedangan, Sidoarjo

Email : putripradnya@gmail.com

Diterima : 13 Juni 2016 | Direvisi : 13 Juli 2016 | Disetujui : 28 Juli 2016

Abstrak

Pembangunan infrastruktur TIK hendaknya memperhatikan karakteristik dan kebutuhan spesifik masyarakat nelayan. Saat ini pengembangan dibidang TIK untuk kenelayan belum memiliki acuan untuk suatu pengembangan sebuah sistem teknologi. Oleh karena itu dengan menggunakan kajian dan memperhatikan pola produktivitas masyarakat nelayan maka diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan secara spesifik akan teknologi informasi kenelayan. Dengan menggunakan kerangka kerja ERP (enterprise resource planning) maka dapat diperoleh modul-modul kebutuhan informasi kenelayan. Hasil dari penelitian ini adalah identifikasi kebutuhan informasi yang dikelompokkan pada modul kebutuhan informasi. Pengelompokkan kebutuhan yang tertuang dalam modul tersebut terdiri dari modul produksi kenelayan dan modul distribusi kenelayan.

Kata Kunci : erp, nelayan, modul, kebutuhan informasi.

ANALYSIS OF SYSTEM INFORMATION REQUIREMENT FOR FISHERMEN BASED OF ERP

Abstract

ICT infrastructure development should have regard to the specific characteristics and needs of fishing communities. The current development in the field of ICT for fishing community not have a reference for a development of a technology system. Therefore, by using the study and attention to productivity patterns of fishing communities it is expected to identify the needs in specific information technology of fishing community. By using the framework of the ERP (enterprise resource planning) can be obtained modules fishing community information needs. Results from this study is the identification of information needs, which are grouped in the module information needs. Grouping requirements contained in the module consists of module production and distribution module of fishing community.

Keywords: erp, fishermen, modules, information needs.

PENDAHULUAN

Wilayah geografis Indonesia berbentuk kepulauan dan dikelilingi lautan luas oleh karenanya maka munculah istilah “nenek moyangku seorang pelaut”. Begitu luasnya lautan Indonesia maka salah satu kegiatan perekonomian masyarakat yang tak kalah penting adalah perikanan dan kelautan. Periode pemerintahan Jokowi-Jusuf Kalla memfokuskan pembangunan pada sektor kemaritiman, karena ternyata 25% penduduk miskin adalah nelayan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2011 mencatat jumlah nelayan miskin di

Indonesia mencapai 7,87 juta atau sekitar 25,14 persen dari total penduduk miskin nasional yang mencapai 31,02 juta orang (Jurnal Maritim, 2015).

Padahal nelayan sebagai mata pencaharian utama di Indonesia seharusnya menjadi andalan pendapatan negara terbanyak dikarenakan kekayaan akan hasil laut yang tak terhingga jumlahnya. Tetapi mengapa sektor kelautan yang berdimensi luas itu justru angka kemiskinan berasal dari para nelayan, terutama nelayan yang tinggal di daerah pesisir. Ternyata penyebaran informasi untuk membentuk masyarakat berpengetahuan masih belum

merata. Pemberdayaan nelayan di daerah pesisir masih belum tersentuh dengan adanya Teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK) sehingga produktivitasnya masih rendah dan sangat perlu untuk ditingkatkan lagi.

Teknologi Komunikasi dan Informasi perlu menjawab keadaan yang dialami oleh masyarakat nelayan ini. Dengan teknologi diharapkan para nelayan dapat memanfaatkan untuk menghasilkan produksi sumber daya alam kelautan yang maksimal. Dari sisi produksi maka para nelayan dapat menggunakan peralatan tangkap dan sistem navigasi untuk mengetahui lokasi tebaran ikan yang dibutuhkan. Pada bagian distribusi maka para nelayan bisa mengetahui pasaran untuk ikan yang akan dia jual. Teknologi perlu di perkenalkan oleh masyarakat nelayan supaya bisa memenuhi kebutuhan mereka akan informasi dan membentuk masyarakat nelayan menjadi masyarakat yang berpendidikan (*knowledge society*) sehingga terwujud masyarakat yang sejahtera melalui pembangunan TIK.

Pembangunan infrastruktur TIK hendaknya memperhatikan karakteristik dan kebutuhan spesifik masyarakat nelayan. Saat ini pengembangan dibidang TIK untuk kenelayan belum memiliki acuan untuk suatu pengembangan sebuah sistem teknologi. Oleh karena itu dengan menggunakan kajian dan memperhatikan pola produktivitas masyarakat nelayan maka diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan secara spesifik akan teknologi informasi kenelayan.

Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) dapat mencerminkan pengelolaan bisnis berdasarkan kegiatan produksi nelayan dan model bisnis distribusinya. ERP berperan mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi maupun distribusi di sebuah perusahaan. Dengan menggunakan sistem erp diharapkan menghasilkan suatu data dan informasi yang terintegrasi. Untuk itu kajian ini akan membahas kebutuhan spesifik dari pengembangan sistem informasi kenelayan berbasis erp.

Tinjauan Pustaka

Sejumlah studi tentang kemaritiman dan nelayan sudah pernah dilakukan antara lain oleh Tim Peneliti dari Balitbang SDM Kemkominfo

yang berjudul “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan TIK Kasus Komunitas Masyarakat Nelayan Marginal di Kawasan Pesisir Pantai Selatan Pulau Jawa (Identifikasi Pemanfaatan Jenis Karakteristik Media Komunikasi dan TIK Berbasis Kearifan Lokal Sesuai Kebutuhan Nelayan Tradisional di Pelabuhan Ratu, Pangandaran, Parangtritis, Munjungan dan Muncar)”, Penelitian yang di pimpin oleh Dr. Udi Rusadi, Msi ini memiliki maksud dan tujuan untuk menjelaskan dan mengidentifikasi “apakah pemanfaatan jenis karakter media komunikasi dan TIK yang dipersesuaikan, nilai sosial dan budaya dapat digunakan sebagai pemberdayaan komunitas nelayan tradisional”. Dengan menggunakan *Theory Social Construction of Technology (SCOT)*, yang digunakan untuk menganalisis data penelitian ini menjelaskan bahwa lingkungan social membentuk karakteristik, dari artifak teknologi. Menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif, pengumpulan data penelitian kualitatif dilakukan dengan observasi dan wawancara mendalam dengan informan kunci. Data yang telah terkumpul dilakukan, reduksi, klasifikasi, analisis dan disimpulkan. Hasil dari penelitian ini antarlain rancangan model pelatihan, pemberdayaan nelayan melalui pemanfaatan media komunikasi dan TIK berbasis kearifan lokal di lingkungan nelayan dan kegiatan publikasi. Hasil temuan penelitian tersebut dapat digunakan sebagai salah satu model pemberdayaan nelayan di Indonesia melalui pemanfaatan media komunikasi dan TIK yang berbasis komunitas nelayan (Dr. Udi Rusadi, 2012).

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya (Dr. Udi Rusadi, 2012). Letak perbedaannya adalah tujuan dari penelitian ini untuk mencari kebutuhan informasi yang diperlukan dalam rangka membuat sistem erp pada desa nelayan, selain itu penelitian ini menjadi spesifik karena objek penelitiannya khusus bagi desa nelayan yang dipandang kebutuhan akan informasinya berbeda dengan kebutuhan informasi wilayah lain.

Desa Nelayan

Desa nelayan adalah sebuah desa yang berlokasi dekat dengan kawasan penangkapan ikan dengan perekonomian yang berbasis pada

perikanan tangkap dan pemrosesan ikan. Diantara kelompok masyarakat desa untuk kategori mata pencaharian nelayan sering disebut sebagai masyarakat termiskin dari kategori kelompok masyarakat yang lainnya (BPS, 2011). Kondisi seperti ini disebabkan oleh beberapa pokok permasalahan diantaranya adalah karena mata pencaharian sebagai nelayan bergantung pada musim. Beberapa pekan nelayan tidak dapat melaut karena musim yang tidak menentu. Rendahnya Sumber Daya Manusia (SDM) dan peralatan yang digunakan oleh nelayan serta keterbatasan akan pemahaman mengenai teknologi menjadi faktor penghambat untuk meningkatkan kesejahteraan desa nelayan.

Tingkat pendidikan nelayan yang miskin umumnya belum tersentuh teknologi modern, kualitas sumber daya manusianya rendah sehingga produksi tangkapannya pun juga rendah. Permasalahan lain yang dialami oleh nelayan adalah tidak tersedianya Tempat Pelelangan Ikan (TPI), sehingga mereka terpaksa lari ke tengkulak yang harga jualnya dibawah harga pasar. Faktor-faktor tersebut yang menjadi permasalahan di desa nelayan. Sehingga jika ditarik kesimpulan maka permasalahan yang dialami pada desa nelayan adalah kurangnya informasi mengenai teknologi perikanan dan informasi mengenai pendistribusian ikan. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan informasi masyarakat nelayan untuk pengimplementasian sistem erp pada posko desa nelayan. Diharapkan setelah mengetahui kebutuhan tersebut maka dapat mengimplementasikan teknologi informasi tepat guna berupa sistem aplikasi kenelayanan di desa nelayan.

Sistem Enterprise Resource Planning (ERP)

Turban dan Volonino (2010) dalam bukunya menyebutkan bahwa Enterprise Resources Planning (ERP) adalah

salah satu tools yang paling sukses untuk mengatur rantai pasok khususnya pada bagian internal dan merelasikan aktivitas internal (Turban and Volonino, 2010).

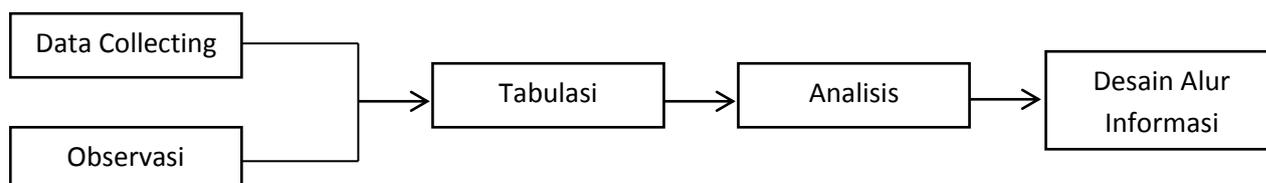
Perangkat lunak ini mengintegrasikan rencana manajemen dan semua sumber daya yang ada didalam perusahaan. Gattiker (2007) mendefinisikan bahwa ERP adalah sistem terpadu yang memungkinkan terjadinya integrasi (Gattiker, 2007). Samaranyake (2009) menyebutkan bahwa sistem ERP adalah sistem informasi yang mengajukan pendekatan terpadu untuk proses integrasi, otomatisasi, dan optimasi proses bisnis (Samaranyake, 2009).

Enterprise Resources Planning (ERP) adalah tools yang merelasikan aktivitas internal yang dapat membantu mempertahankan efisiensi manajemen (Ng Pui & Gable, 2010). ERP adalah sistem yang selalu mengalami perubahan karena mampu mengikuti pertumbuhan kebutuhan bisnis, maka setiap organisasi yang mengadopsi sistem ERP harus fokus (McGaughey & Gunasekaran, 2007).

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan informasi untuk pengembangan sistem erp, maka dipilih wilayah Situbondo sebagai daerah dengan tingkat desa nelayan tertinggi di Jawa Timur. Kemudian dipilih kecamatan yang letaknya didekat pelabuhan atau pesisir pantai yang penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai nelayan.

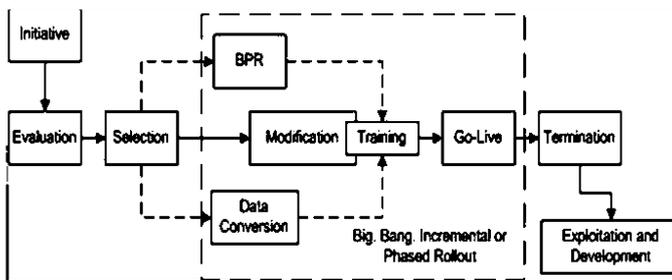
Penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu tahap pengumpulan data (*data colecting*), observasi, tabulasi menggunakan SPSS dan analisis dengan model deskriptif. Tahapan tersebut dapat dilihat pada framework berikut ini:



Gambar 1. Framework proses penelitian

Berdasarkan lokasi penelitian maka dipilih beberapa kecamatan yang letaknya di pesisir dan pelabuhan. Adapun kecamatan-kecamatan tersebut antarlain Pelabuhan Jangkar, Wringinanom, Paowan, Pesisir Barat, Tengah dan Selatan serta Kilensari. Responden adalah penduduk dari kecamatan tersebut yang berprofesi sebagai nelayan. Jumlah responden ditentukan secara acak proporsional berdasarkan populasi masyarakat pada tingkat pendidikan dan ditetapkan sebanyak 120 responden dengan sampling error 10%. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui kuesioner, observasi di lapangan dan kajian pustaka berbagai sumbe rbaik media massa maupun media online. Sedangkan menggunakan SPSS dalam bentuk table dan grafik kemudian dihitung persentasenya. Data yang telah terkumpul kemudian di analisis secara dekripsi.

Fase-fase dalam implementasi erp antarlain dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Gambar 2. Fase-fase implementasi ERP (MAK, 2003)

Kerangka kerja pengambilan keputusan pada pengimplementasian erp meliputi tahap-tahap berikut ini :

- 1) Identifikasi perumusan masalah
- 2) Koleksi Informasi
- 3) Mendefinisikan alternatif
- 4) Evaluasi dan perbandingan alternatif
- 5) Memilih salah satu solusi
- 6) Implementasi solusi yang sudah dipilih
- 7) Mengevaluasi implementasi solusi

Batas dari penelitian ini adalah hanya pada sampai tahap 2 yaitu mengkoleksi informasi. Koleksi informasi adalah mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah dan dapat digunakan untuk menyelesaikan rumusan masalah. Pada fase implementasi erp koleksi informasi berada pada tahap evaluasi setelah tahap inisiasi. Sesuai

dengan judul penelitian ini maka hasil dari penelitian ini adalah analisis kebutuhan informasi untuk mendukung implementasi sistem erp. Jika penelitian sebelumnya menghasilkan kebutuhan informasi untuk masyarakat nelayan maka fase analisis pada penelitian ini adalah untuk mendukung kebutuhan informasi pengadaan sistem erp. Fase berikutnya adalah fase evaluasi yang meliputi evaluasi proses bisnis, analisis kebutuhan, evaluasi berbagai alternatif, pencarian vendor yang potensial dan evaluasi berbagai produk yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Enterprise Resource Planning biasanya didasarkan pada database dan mencakup seluruh proses bisnis(VILPOLA, 2009). Untuk itu maka informasi yang diperlukan untuk membuat sistem erp kenelayanan adalah informasi yang berhubungan dengan proses bisnis kenelayanan. Untuk mempermudah mencari informasi tersebut maka dibuat modul-modul bisnisnya yang terdiri dari modul produksi, modul konsumen dan modul distribusi.

Paket sistem erp terdiri atas sekumpulan modul-modul yang dapat mendukung berbagai fungsi dan proses pada perusahaan namun pada kajian ini objek bukanlah perusahaan namun desa nelayan. Untuk itu modul-modul yang akan dibangun adalah untuk mendukung produktivitas desa nelayan. Sebelum menentukan modul yang akan dibangun maka perlu mengetahui proses produktivitas atau aktivitas dari nelayan. Aktivitas tersebut antarlain dapat dilihat pada bagan berikut ini :

Modul Produksi

Modul produksi terdiri atas beberapa kebutuhan-kebutuhan informasi untuk Produk Nelayan. Pesisir utara yang terbentang dari kabupaten Tuban hingga kabupaten Situbondo ditambah dengan wilayah pesisir pulau Madura. Potensi alam pada daerah tersebut menciptakan komunitas-komunitas nelayan. Komunitas nelayan membutuhkan informasi untuk meningkatkan hasil produksi kelautan. Berikut adalah tabel kebutuhan dari informasi produksi kelautan.

Tabel 1. Tabel persentase Tingkat Kebutuhan Produksi Kelautan

| Kebutuhan Informasi mengenai Produksi Kelautan | TB | KB | B | SB |
|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| Jenis produk kelautan | 62,5% | 0,8% | 28,3% | 8,3% |
| Proses pengolahan sumber daya laut | 62,5% | 2,5% | 26,7% | 8,3% |
| Standar kualitas produk kelautan | 62,5% | 3,3% | 25,8% | 8,3% |
| Ketersediaan bahan bakar minyak (BBM) | 62,5% | 2,5% | 25% | 10% |
| Harga BBM | 62,5% | 2,5% | 25% | 9,2% |
| Produksi Kelautan Lainnya | 62,5% | 0 | 0 | 37,5% |

Sumber data : Badan Litbang Kemkominfo

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan informasi yang sangat dibutuhkan adalah ketersediaan bahan bakar minyak (BBM). Hal ini sangat diperlukan karena BBM merupakan alat transportasi mereka untuk memperoleh ikan. Perahu yang berlayar memerlukan informasi bahan bakar minyak untuk memperkirakan berapa lama mereka akan berlayar. Mereka juga memerlukan tempat kesediaan bahan bakar minyak. Maka diperlukan modul aplikasi yang menunjukkan informasi mengenai titik tempat tersedianya bahan bakar minyak beserta harga bahan bakar tersebut.

Modul Konsumen

Requirement untuk modul konsumen dapat dilihat dari kebutuhan-kebutuhan informasi bagi para nelayan mengenai pola konsumsi produk laut. Dari data responden yang terkumpul maka didapatkan beberapa data kebutuhan informasi mengenai konsumsi hasil tangkap ikan. Informasi ini dapat membantu nelayan untuk mengetahui bagaimana gambaran mengenai keinginan konsumen untuk membeli produk kelautan. Adapun kebutuhan informasi mengenai konsumsi produk laut yang paling dibutuhkan oleh nelayan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Tabel persentase Tingkat Kebutuhan Konsumsi Hasil Laut

| Kebutuhan Informasi mengenai Pemasaran Kelautan | TB | KB | B | SB |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| Jenis produk kelautan yang dapat dipasarkan | 63,3% | 29,2% | 0 | 7,5% |
| Konsumen produk laut | 63,3% | 0,8% | 28,3% | 7,5% |
| Konsumsi produk Kelautan | 63,3% | 0 | 0 | 0 |

Sumber data : Badan Litbang Kemkominfo

Tabel diatas menunjukkan bahwa informasi yang sangat dibutuhkan untuk melihat pola konsumsi produk ikan adalah informasi mengenai jenis produk ikan kelautan yang dapat dipasarkan yaitu 7,5% dan Konsumen produk kelautan yaitu sebesar 7,5%. Dari kedua informasi tersebut maka nelayan dapat melihat peluang pasar untuk memasarkan ikan yang mereka dapatkan. Ikan merupakan produk "perishable good" atau produk mudah rusak, untuk itu diperlukan strategi pemasaran yang baik supaya nelayan tidak mengalami kerugian. Nelayan dapat mengetahui secara tepat sasaran lokasi konsumen yang sesuai dengan produk mereka sehingga tidak mengalami kerugian menyimpan ikan terlalu lama dan menghindari produk rusak.

Modul Pemasaran

Alur pemasaran produk ikan diperlukan proses tempat untuk jual beli seperti pasar jika ada maka didesa tersebut diperlukan TPI (Tempat Penampungan Ikan) supaya mereka terhindar dari tengkulak. Kemudian penentuan harga standar ikan sesuai dengan harga di pasar. Maka informasi yang paling dibutuhkan oleh nelayan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Tabel persentase Tingkat Kebutuhan Pemasaran Hasil Laut

| Kebutuhan Informasi mengenai Pemasaran Kelautan | TB | KB | B | SB |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|
| Harga Produk Kelautan | 62,5% | 0,8% | 29,2% | 7,5% |
| Pemasaran Produk Kelautan | 62,5% | 2,5% | 27,5% | 7,5% |
| Permintaan Produk Kelautan | 62,5% | 1,7% | 27,5% | 7,5% |

Sumber data : Badan Litbang Kemkominfo

Dari tabel diatas maka dapat terlihat bahwa kebutuhan informasi yang sangat dibutuhkan rata-rata sama, semua informasi yang ada pada tabel diatas masing-masing memiliki persentase 7,5%. Hal ini menunjukkan bahwa semua informasi pemasaran sangat

dibutuhkan oleh para nelayan untuk memasarkan produknya.

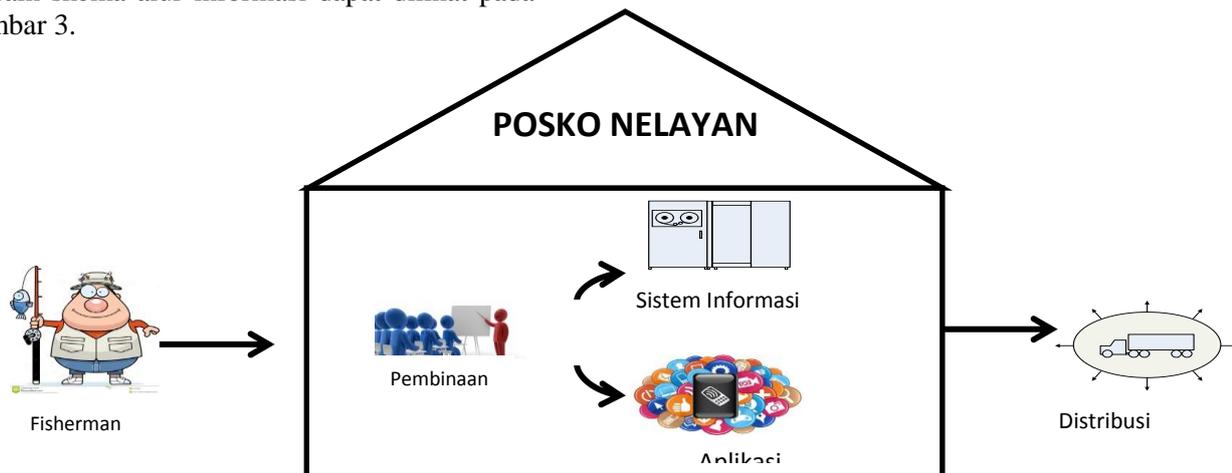
Identifikasi Alternatif

Manajemen data untuk mencatat informasi semua yang diperlukan pada modul-modul diatas diperoleh melalui aplikasi khusus kenelayanan yang nantinya dapat diletakkan pada pos-pos komunitas kenelayanan yang bertujuan semua informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Desain skema alur informasi dapat dilihat pada gambar 3.

dengan informasi yang paling dibutuhkan adalah harga produk, pemasaran dan permintaan hasil laut.

Adapun untuk pengimplementasiannya diperlukan program untuk pengembangan sistem informasi dan aplikasi produksi dan distribusi yang dapat mengoptimalkan informasi mengenai produksi, konsumen dan pemasaran.



Gambar 3. Desain posko komunitas nelayan

Aplikasi yang diperlukan adalah adanya modul sebagai berikut :

1. Modul Produksi
2. Modul Konsumsi
3. Modul Pemasaran

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah peran program Posko kenelayanan terhadap masyarakat di desa nelayan memerlukan kebutuhan informasi untuk menunjang produktivitasnya. Adapun informasi yang dibutuhkan terdiri dari tiga modul. Modul yang pertama adalah modul produksi dengan informasi yang sangat diperlukan adalah informasi mengenai kesediaan bahan bakar minyak (BBM).

Modul yang kedua adalah modul konsumsi dengan informasi yang sangat dibutuhkan adalah konsumen produk kelautan dan jenis produk kelautan yang dapat dipasarkan. Modul yang ketiga adalah modul mengenai pemasaran

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Udi Rusadi, M. (2012). *Laporan akhir. Kementerian Komunikasi dan Informatika*. Retrieved from http://pkpp.ristek.go.id/_assets/upload/docs/450_doc_4.pdf
- Encep Dedi Suhendar, Iwan Sunarya, Dede Syamlawi, Arry Iskandar, Puji Yusuf, Ngatino. (2012). *Enterprise Resource Planning System Application and Product in data processing Enterprise Resource Planning (SAP ERP)*. Teknik Informatika Universitas Suryakencana Cianjur.
- Gattiker. (2007). *Information System Theory*. (Y. K. D. M. R. W. S. L. Schneberger, Ed.) (Vol 2). Springer. <http://doi.org/10.1007/978-1-4419-9707-4>
- Jurnal Maritim. (2015). *Data BPS Kenelayanan*. Retrieved April 7, 2015, from <http://jurnalmaritim.com/2015/04/hari-nelayan-momentum-sejahterakan-nelayan/>
- Maria Chatarina Adharti, Sri Susriyamtini, Suci

- Paresti, Maria Listiyanti, Sapto Aji Wirantho, Budi Santosa, (2012). Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan Lapangan Pada Pengembangan Model Kurikulum Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Ekonomi. Kerjasama Kemdikbud dengan Kemristek melalui Program PKPP.
- McGaughey, R. E., & Gunasekaran, A. (2007). Enterprise Resource Planning (ERP). *International Journal of Enterprise Information Systems*, 3(3), 23–35. <http://doi.org/10.4018/jeis.2007070102>
- Ng Pui, S. C. ., & Gable, G. (2010). Maintaining ERP Packaged Software a Revelatory Case Study. *Journal of Information Technology*, 65–90.
- Samaranayake, P. (2009). *Information System, Modelling, Development and Integration*. (jianhua yang, A. Ginige, H. C. Mayer, & R.-D. Kutsche, Eds.), *Information System, Modelling, Development and Integration*. Springer. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=npT5GkSm2TQC&pg=PA165&dq=Samaranayake+2009+ERP&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEWjn6das1OXMAhVGpZQKHXRCoYQ6AEIKzAA#v=onepage&q&f=false>
- Turban and Volonino. (2010). *Information Technology for Management Improving Performance in the Digital Economy* (7th ed.). Dallas: John Wiley & Sons, Inc. Retrieved from <http://docplayer.net/13791650-Turban-and-volonino-enterprise-systems-supply-chains-erp-crm-km.html>
- Tim Peneliti Badan Litbang. (2015). Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui Pemanfaatan TIK di Pesisir Pantai Selatan Pulau Jawa. Kemkominfo.
- VILPOLA, I. (2009). DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A CUSTOMER CENTERED ERP IMPLEMENTATION METHOD. *JITTA*, 1–21. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=jitta>

