

# KONSEP PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR SECARA TERPADU DAN BERKELANJUTAN YANG BERBASIS MASYARAKAT

Muhamad Dio Fabianto<sup>\*)</sup>, Pieter Th Berhиту<sup>\*\*)</sup>

## Abstrak

Wilayah pesisir memiliki nilai strategis bagi pengembangan ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat dan sekaligus merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap kerusakan dan perusakan. Oleh sebab itu diperlukan pengelolaan yang bijaksana dengan menempatkan kepentingan ekonomi secara proporsional dengan kepentingan lingkungan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Konsep pengelolaan wilayah pesisir adalah fokus pada karakteristik wilayah dari pesisir itu sendiri, dimana inti dari konsep pengelolaan wilayah adalah kombinasi dari pembangunan adaptif, terintegrasi, lingkungan, ekonomi dan sistem sosial. Strategi dan kebijakan yang diambil didasarkan pada karakteristik pantai, sumberdaya, dan kebutuhan pemanfaatannya. Oleh karena itu didalam proses perencanaan wilayah pesisir, dimungkinkan pengambilan keputusan diarahkan pada pemeliharaan untuk generasi yang akan datang (pembangunan berkelanjutan). Idealnya, dalam sebuah proses pengelolaan kawasan pesisir yang meliputi perencanaan, implementasi dan evaluasi, harus melibatkan minimal tiga unsur yaitu ilmuwan, pemerintah, dan masyarakat. Proses alam lingkungan pesisir dan perubahan ekologi hanya dapat dipahami oleh ilmuwan dan kemudian pemahaman tersebut menjadi basis pertimbangan bagi pemerintah untuk melaksanakan program pembangunan yang menempatkan masyarakat pesisir sebagai pelaku dan tujuan meningkatkan sosial ekonomi kawasan

**Key Word;** *Wilayah Pesisir, Berkelanjutan, Berbasis Masyarakat*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara Kepulauan dengan jumlah pulau yang mencapai 17.508 dan panjang garis pantai kurang lebih 81.000 Km (DKP, 2008). Keadaan ini menyebabkan kawasan pesisir menjadi andalan sumber pendapatan masyarakat Indonesia. Secara umum, wilayah pesisir dapat didefinisikan sebagai wilayah pertemuan antara ekosistem darat, ekosistem laut dan ekosistem udara yang saling bertemu dalam suatu keseimbangan yang rentan (Beatty et al, 2002).

Menurut Kay dan Alder pesisir adalah wilayah yang unik, karena dalam konteks bentang alam, wilayah pesisir merupakan tempat bertemunya daratan dan lautan. Lebih jauh lagi, wilayah pesisir merupakan wilayah yang penting ditinjau dari berbagai sudut pandang perencanaan dan pengelolaan. Departemen Kelautan dan Perikanan dalam rancangan Undang-undang Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu mendefinisikan wilayah pesisir sebagai kawasan peralihan yang menghubungkan ekosistem darat dan ekosistem laut yang terletak antara batas sempadan ke arah darat sejauh pasang tertinggi dan ke arah laut sejauh pengaruh aktivitas dari

daratan. Wilayah pesisir memiliki nilai ekonomi tinggi, namun terancam keberlanjutannya. Dengan potensi yang unik dan bernilai ekonomi tadi maka wilayah pesisir dihadapkan pada ancaman yang tinggi pula, maka hendaknya wilayah pesisir ditangani secara khusus agar wilayah ini dapat dikelola secara berkelanjutan.

Transisi antara daratan dan lautan di wilayah pesisir telah membentuk ekosistem yang beragam dan sangat produktif serta memberikan nilai ekonomi yang luar biasa terhadap manusia. Sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kegiatan pembangunan sosial-ekonomi "nilai" wilayah pesisir terus bertambah. Konsekuensi dari tekanan terhadap pesisir ini adalah masalah pengelolaan yang timbul karena konflik pemanfaatan yang timbul akibat berbagai kepentingan yang ada di wilayah pesisir (Nurmalasari, 2001)

## II. KAJIAN PUSTAKA

<sup>\*)</sup>Muhamad Dio Fabianto; Alumni Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Pajajaran

<sup>\*\*)</sup>Pieter Th Berhиту; Dosen Fakultas Teknik Unpatti Ambon

## **II.1 Pengertian Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu Dan Berkelanjutan Yang Berbasis Masyarakat**

### **2.1.1 Pengelolaan Pesisir Terpadu**

Pesisir Terpadu (P2T) adalah proses yang dinamis yang berjalan secara terus menerus, dalam membuat keputusan-keputusan tentang pemanfaatan, pembangunan dan perlindungan wilayah dan sumberdaya pesisir dan lautan. Bagian penting dalam pengelolaan terpadu adalah perancangan proses kelembagaan untuk mencapai harmonisasi dalam cara yang dapat diterima secara politis.

### **2.1.2. Pengelolaan Pesisir Secara Berkelanjutan**

Suatu kegiatan dikatakan keberlanjutan, apabila kegiatan pembangunan secara ekonomis, ekologis dan sosial politik bersifat berkelanjutan. Berkelanjutan secara ekonomi berarti bahwa suatu kegiatan pembangunan harus dapat membuahakan pertumbuhan ekonomi, pemeliharaan capital (capital maintenance), dan penggunaan sumberdaya serta investasi secara efisien. Berkelanjutan secara ekologis mengandung arti, bahwa kegiatan dimaksud harus dapat mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan, dan konservasi sumber daya alam termasuk keanekaragaman hayati (biodiversity), sehingga diharapkan pemanfaatan sumberdaya dapat berkelanjutan. Sementara itu, berkelanjutan secara sosial politik mensyaratkan bahwa suatu kegiatan pembangunan hendaknya dapat menciptakan pemerataan hasil pembangunan, mobilitas sosial, kohesi sosial, partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat (dekratisasi), identitas sosial, dan pengembangan kelembagaan.

### **2.1.3. Pengelolaan Pesisir Berbasis Masyarakat**

Pengelolaan berbasis masyarakat dapat diartikan sebagai suatu system pengelolaan sumber daya alam disuatu tempat dimana masyarakat lokal ditempat tersebut terlibat secara aktif dalam proses pengelolaan sumber daya alam yang terkandung didalamnya (Nurmalasari, 2001). Di Indonesia pengelolaan sumberdaya berbasis masyarakat sebenarnya telah ditetapkan dalam Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945 yang menyebutkan bahwa bumi dan air dan kekayaan alam yang

terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Ketentuan tersebut secara tegas menginginkan agar pelaksanaan penguasaan Negara atas sumber daya alam khususnya sumber daya pesisir dan lautan diarahkan kepada tercapainya manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat banyak, dan juga harus mampu mewujudkan keadilan dan pemerataan sekaligus memperbaiki kehidupan masyarakat pesisir serta memajukan desa-desa pantai.

## **II.2.Pemanfaatan Dan Pengelolaan Potensi Pesisir Di Daerah**

Secara alamiah potensi pesisir di daerah dimanfaatkan langsung oleh masyarakat yang bertempat tinggal di kawasan tersebut yang pada umumnya terdiri dari nelayan. Nelayan di pesisir memanfaatkan kekayaan laut mulai dari ikan, rumput laut, terumbu karang dan sebagainya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pada umumnya potensi pesisir dan kelautan yang di manfaatkan oleh nelayan terbatas pada upaya pemenuhan kebutuhan hidup.

Pemanfaatan potensi daerah pesisir secara besar-besaran untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomis dalam rangka peningkatan pertumbuhan perekonomian rakyat belum banyak dilakukan. Pemanfaatan pesisir untuk usaha ekonomi dalam skala besar baru dilakukan pada sebagian Kabupaten dan Kota yang berada di daerah pesisir. Pada umumnya usaha ekonomi pemanfaatan daerah pesisir ini bergerak disektor pariwisata. Sejalan dengan pelaksanaan otonomi daerah, Pemerintah Daerah berupaya untuk memanfaatkan potensi daerah pesisir ini untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Disamping itu Pemerintah Daerah juga memanfaatkan potensi daerah pesisir ini untuk meningkatkan pertumbuhan dan perekonomian masyarakat di daerah.

Mengingat kewenangan daerah untuk melakukan pengelolaan bidang kelautan ang termasuk juga daerah pesisir masih merupakan kewenangan baru bagi daerah maka pemanfaatan potensi daerah pesisir ini belum sepenuhnya dilaksanakan oleh Daerah Kabupaten atau kota yang berada di pesisir. Jadi belum semua Kabupaten dan Kota yang memanfaatkan potensi daerah pesisir.

### II.3 Permasalahan Pemanfaatan Dan Pengelolaan Pesisir

Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir yang dilakukan oleh masyarakat maupun daerah sebagian belum memenuhi ketentuan pemanfaatan sumber daya alam secara lestari dan berkelanjutan. Hal ini akan berpengaruh terhadap kondisi dan kelestarian pesisir dan lingkungannya. Penyebab degradasi kondisi daerah pesisir secara tidak langsung juga disebabkan oleh pengelolaan sumber daya alam di hulu yang berpengaruh terhadap muara di pesisir. Kebijakan reklamasi yang tidak berdasarkan kepada analisa dampak lingkungan pada beberapa daerah juga berpengaruh terhadap ekosistem dipesisir. Perizinan pengembangan usaha bagi kelangan dunia usaha selama ini sebagian besar menjadi kewenangan pusat. Kadangkala dalam hal ini pemberian izin tersebut tanpa memperhatikan kepentingan daerah dan masyarakat setempat. Jika kita perhatikan berbagai permasalahan yang timbul dalam pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah belum diatur dengan peraturan perundang-undangan yang jelas, sehingga daerah mengalami kesulitan dalam menetapkan sesuatu kebijakan.
- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir cenderung bersifat sektoral, sehingga kadangkala melahirkan kebijakan yang tumpang tindih satu sama lain.
- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir belum memperhatikan konsep daerah pesisir sebagai suatu kesatuan ekosistem yang tidak dibatasi oleh wilayah administratif pemerintahan, sehingga hal ini dapat menimbulkan konflik kepentingan antar daerah
- Kewenangan daerah dalam rangka otonomi daerah belum dipahami secara komprehensif oleh para stakeholders, sehingga pada setiap daerah dan setiap sector timbul berbagai pemahaman dan penafsiran yang berbeda dalam pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir.

Menurut APKASI isu-isu penting yang perlu segera diluruskan dalam pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir ke depan antara lain, yaitu :

- Adanya kesan bahwa sebagian daerah melakukan pengkaplingan wilayah laut dan pantainya. Untuk itu perlu diterapkan oleh pusat pedoman bagi pelaksanaan kewenangan daerah di bidang kelautan.
- Pemanfaatan daerah terhadap daerah pesisir sebagai suatu kesatuan ekosistem yang tidak dibatasi oleh batas wilayah administrative pemerintahan.
- Pemanfaatan dan pengelolaan daerah pesisir secara alami dan berkelanjutan.

### III.1 Kebijakan, Strategi Dan Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir

Menteri Kimpraswil dalam Seminar Umum Dies Natalis ITS ke-34 menyatakan beberapa kebijakan nasional yang terkait dengan pengelolaan wilayah laut dan pesisir adalah sebagai berikut :

1. Revitalisasi kawasan berfungsi lindung, mencakup kawasan-kawasan lindung yang terdapat di wilayah darat dan wilayah laut/pesisir, dalam rangka menjaga kualitas lingkungan hidup sekaligus mengamankan kawasan pesisir dari ancaman bencana alam. Salah satu factor penyebab berbagai permasalahan di wilayah laut dan pesisir adalah hilangnya fungsi lindung kawasan-kawasan yang seharusnya ditetapkan sebagai kawasan lindung, termasuk kawasan lindung di wilayah daratan yang mengakibatkan pendangkalan perairan pesisir, kerusakan padang lamun, dan kerusakan terumbu karang (coral bleaching).
2. Pengembangan ekonomi masyarakat pesisir berbasis potensi dan kondisi sosial budaya setempat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya laut dan pesisir secara optimal dan berkelanjutan. Peningkatan tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir merupakan salah satu kunci dalam mengurangi tekanan terhadap ekosistem laut dan pesisir dari pemanfaatan sumber daya yang tidak terkendali.
3. Peningkatan pelayanan jaringan prasarana wilayah untuk menunjang pengembangan ekonomi di wilayah laut dan pesisir. Ketersediaan jaringan prasarana wilayah yang memadai akan menunjang pemanfaatan sumber daya kelautan dan pesisir secara optimal serta menunjang

fungsi pesisir sebagai simpul koleksi-distribusi produk kegiatan ekonomi masyarakat.

Strategi pengembangan masyarakat pesisir dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu, yang bersifat struktural dan non structural. Pendekatan structural adalah pendekatan makro yang menekankan pada penataan sistem dan struktur sosial politik. Pendekatan ini mengutamakan peranan instansi yang berwenang atau organisasi yang dibentuk untuk pengelolaan pesisir laut. Dalam hal ini peranan masyarakat sangat penting tetapi akan kurang kuat karena aspek struktural biasanya lebih efektif bila dilakukan oleh pihak-pihak yang mempunyai kewenangan, paling tidak pada tahap awal. Dilain pihak pendekatan non structural adalah pendekatan yang subyektif. Pendekatan ini mengutamakan pemberdayaan masyarakat secara mental dalam rangka meningkatkan kemampuan anggota masyarakat untuk ikut serta dalam pengelolaan dan persoalan pesisir laut. Kedua pendekatan tersebut harus saling melengkapi dan dilaksanakan secara integratif.

Sasaran utama pendekatan structural adalah tertatanya struktur dan sistem hubungan antara semua komponen dan system kehidupan, baik di wilayah pesisir dan laut maupun komponen pendukung yang terkait, termasuk komponen sosial, ekonomi dan fisik. Dengan penataan aspek structural, diharapkan masyarakat mendapatkan kesempatan lebih luas untuk memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan. Selain itu penataan struktur dan sistem hubungan sosial dan ekonomi tersebut diharapkan dapat menciptakan peluang bagi masyarakat untuk ikut serta melindungi sumber daya alam dari ancaman yang datang baik dari dalam maupun dari luar. Langkah ini diharapkan dapat mengurangi bahkan menghilangkan masalah-masalah sosial dan ekonomi yang utama yang selama ini secara terus-menerus menempatkan masyarakat (lokal) pada posisi yang sulit.

Pendekatan subyektif atau non-struktural adalah pendekatan yang menempatkan manusia sebagai subyek yang mempunyai keleluasaan untuk berinisiatif dan berbuat menurut kehendaknya. Pendekatan tersebut berasumsi bahwa masyarakat lokal dengan pengetahuan, keterampilan dan kesadarannya dapat meningkatkan peranannya dalam perlindungan sumber daya alam sekitarnya. Karena itu, salah satu upaya untuk meningkatkan peran

masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya alam dan wilayah pesisir dan laut adalah dengan meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kesadaran masyarakat untuk berbuat sesuatu demi melindungi sumber daya alam. Pengetahuan dan keterampilan tersebut tidak harus berkaitan langsung dengan upaya-upaya penanggulangan masalah kerusakan sumber daya alam tetapi juga hal-hal yang berkaitan dengan usaha ekonomi, terutama dalam rangka membekali masyarakat dengan usaha ekonomi alternative sehingga tidak merusak lingkungan, antara lain yaitu :

- Peningkatan pengetahuan dan wawasan lingkungan
- Pengembangan keterampilan masyarakat
- Pengembangan kapasitas masyarakat
- Pengembangan kualitas diri
- Peningkatan motivasi masyarakat untuk berperan serta
- Peggalian dan pengembangan nilai tradisional masyarakat.

Konsep pengelolaan wilayah pesisir adalah fokus pada karakteristik wilayah dari pesisir itu sendiri, dimana inti dari konsep pengelolaan wilayah adalah kombinasi dari pembangunan adaptif, terintegrasi, lingkungan, ekonomi dan sistem sosial. Strategi dan kebijakan yang diambil didasarkan pada karakteristik pantai, sumberdaya, dan kebutuhan pemanfaatannya. Oleh karena itu didalam proses perencanaan wilayah pesisir, dimungkinkan pengambilan keputusan diarahkan pada pemeliharaan untuk generasi yang akan datang (pembangunan berkelanjutan). Idealnya, dalam sebuah proses pengelolaan kawasan pesisir yang meliputi perencanaan, implementasi dan evaluasi, harus melibatkan minimal tiga unsur yaitu ilmuwan, pemerintah, dan masyarakat. Proses alam lingkungan pesisir dan perubahan ekologi hanya dapat dipahami oleh ilmuwan dan kemudian pemahaman tersebut menjadi basis pertimbangan bagi pemerintah untuk melaksanakan program pembangunan yang menempatkan masyarakat pesisir sebagai pelaku dan tujuan meningkatkan sosial ekonomi kawasan. .

perencanaan pembangunan pesisir secara terpadu harus memperhatikan tiga prinsip

2058 *Jurnal TEKNOLOGI, Volume 11 Nomor 2, 2014; 2054 - 2058*

berikut ;

- Instrumen ekonomi lingkungan telah menjadi bagian dari pengambilan

keputusan, yang memasukkan parameter lingkungan untuk melihat analisis biaya manfaat (cost benefit analysis). Misalnya pembangunan pabrik di wilayah pesisir harus memperhitungkan tingkat pencemarannya terhadap laut, perlunya pengelolaan limbah ikan di Tempat Pelelangan Ikan, dan lain-lain.

- Isu lingkungan seperti konservasi keanekaragaman hayati menjadi perhatian utama dalam pengambilan keputusan.
- Pembangunan berkelanjutan sangat memperhatikan kualitas hidup manusia pada saat sekarang dan masa yang akan datang, termasuk didalamnya adalah sarana pendidikan bagi masyarakat pesisir, penyediaan fasilitas kesehatan dan sanitasi yang memadai, dan mitigasi bencana. Strategi pengelolaan tersebut merupakan upaya-upaya pemecahan masalah-masalah wilayah pesisir yang harus dipecahkan melalui program-program pembangunan. Lebih lanjut lagi dapat disimpulkan bahwa factor-faktor yang harus diperhatikan berkenaan dengan program-program pengelolaan sumberdaya pesisir yaitu;
- Pemerintah harus memiliki inisiatif dalam menanggapi berbagai permasalahan degradasi sumberdaya yang terjadi dan konflik yang melibatkan banyak kepentingan.
- Batas wilayah hukum secara geografis harus ditetapkan (meliputi wilayah perairan dan wilayah darat)
- Dicirikan dengan integrasi dua atau lebih sektor, didasarkan pada pengakuan alam dan sistem pelayanan umum yang saling berhubungan dalam penggunaan pesisir dan lingkungan.

### III. KESIMPULAN

- Wilayah pesisir memiliki nilai strategis bagi pengembangan ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat dan sekaligus merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap kerusakan dan perusakan. Oleh sebab itu diperlukan pengelolaan yang bijaksana dengan menempatkan kepentingan ekonomi secara proporsional dengan kepentingan lingkungan, baik

dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

- Pengelolaan berbasis masyarakat dapat diartikan sebagai suatu sistem pengelolaan sumber daya alam disuatu tempat dimana masyarakat lokal ditempat tersebut terlibat secara aktif dalam proses pengelolaan sumber daya alam yang terkandung di dalamnya. Strategi pengembangan masyarakat dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu, yang bersifat struktural dan non-struktural.
- Konsep pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan berfokus pada karakteristik ekosistem pesisir yang bersangkutan, yang dikelola dengan memperhatikan aspek parameter lingkungan, konservasi, dan kualitas hidup masyarakat, yang selanjutnya diidentifikasi secara komprehensif dan terpadu melalui kerjasama masyarakat, ilmuwan dan pemerintah, untuk menemukan strategi-strategi pengelolaan pesisir yang tepat

### DAFTAR PUSTAKA

- Akil, Sjarifuddin. 2002. **Kebijakan Kimpraswil Dalam Rangka Percepatan Pembangunan Kelautan dan Perikanan**. Makalah Rapat Koordinasi Nasional Departemen Kelautan dan perikanan Tahun 2002. Jakarta.
- Nurmalasari, Y. **Analisis Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Masyarakat**. [www.stmik-im.ac.id/userfiles/jurnal%20yessi.pdf](http://www.stmik-im.ac.id/userfiles/jurnal%20yessi.pdf).
- Asosiasi Pemeritah Kabupaten Seluruh Indonesia (APAKASI). 2001. **Permasalahan dan Isu Pengelolaan dan Pemanfaatan Pesisir Di Daerah**. <http://aplikasi.or.id/modules.php?name=news&files=article&sid=106>.
- Biliana Cincin-Sain dan Robert W. Knecht. 1998. **Integrated Coastal and Ocean Management Concepts dan Practices**. Island Press. Washington, DC.
- Coztanza, R. 1991. **Ecological economics: The Science and Management of Sustainability**. Columbia University Press. New York.
- Depatemen Kelautan dan Perikanan. **Pokok-Pokok Pikiran Rancangan Undang-Undang (RUU) Pengelolaan Wilayah Pesisir (PWP)**.

- DKP. 2008. **Urgensi RUU Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil**. Atrikel on-line Dinas Kelautan dan Perikanan.
- Haryandi. 2007. Pemberdayaan Masyarakat Terhadap Pengelolaan Lahan Wilayah Pesisir di Pantai Timur kabupaten Lampung Selatan. <http://pustakailmiah.unila.ac.id./2009/07/06/pemberdayaan-masyaratterhadap-pengelolaan-lahan-wilayah-pesisir-dipantaitimur-kabupatenlampung-selatan>
- Timothy Beatly, David J. Bower, dan Anna K.Schwab. 2002. **An Introduction to Coastal Zone Management**. Island Press. Washington, DC.
- Kay, R. dan Alder, J. 1999. **Coastal Management and Planning**. E & FN SPON. New York.

La, An. 2008. Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir Dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Geografi dan Data Penginderaan Jarak Jauh.  
<http://mbojo.wordpress.com>.  
Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2003. Tinjauan Aspek Penataan Ruang Dalam Pengelolaan Wilayah Laut dan Pesisir. Seminar Umum Dies Natalis ITS ke-34. Surabaya.  
[http://www.penataanruang.net/taru/makalah/men\\_prlautpesisir-TTS43.pdf](http://www.penataanruang.net/taru/makalah/men_prlautpesisir-TTS43.pdf).  
Muttaqiena, dkk. 2009. Makalah Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Berkelanjutan Pasca Tsunami Desember 2004.  
<http://slideshare.net/abida/pengelolaan-pesisir>.  
Undang-undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia.  
Wiyana, Adi. 2004. Faktor Berpengaruh Terhadap Keberlanjutan Pengelolaan Pesisir Terpadu (P2T).  
[http://rudycr.com/PPS702-ipb/07134/afi\\_wiyana.htm](http://rudycr.com/PPS702-ipb/07134/afi_wiyana.htm)

Kajian Pengelolaan Dan Pemodelan  
Dinamik Kondisi Hidrologi Das Way Ruhu  
Pada Kawasan Pesisir Desa Galala Kota  
Ambon