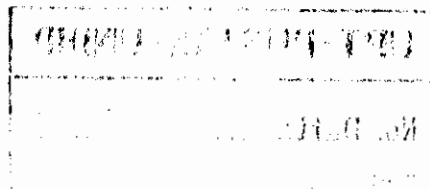
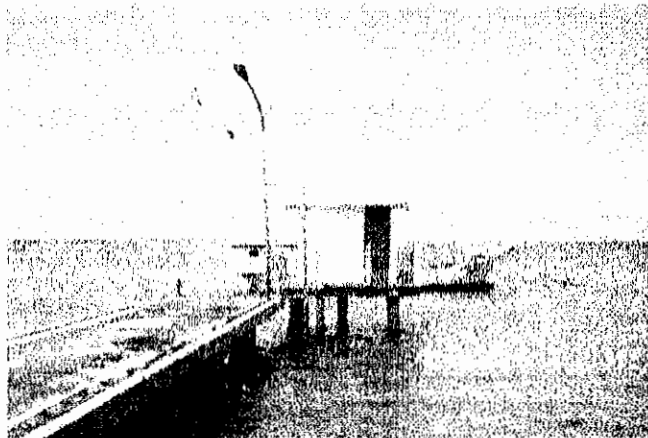


Pasut Dalam Kaitannya Dengan Ekonomi Wilayah Pesisir*

Oleh : Agus Hartoko**

**) Staf Pengajar Jur. Perikanan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP



*) Paper pada Temu Pasut Nasional. TPN 2000. BAKOSURTANAL .10 – 11 Oktober 2000. ITB Bandung



PANITIA TEMU PASUT NASIONAL 2000

Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46-Cibinong BOGOR 16911
Phone.(021) 876 1455 Fax. (021) 8790 1255 e-mail :
pdkk@cbn.net.id

Nomor : 21.01/TPN 2000/XI/2000
Lamp. : 1 berkas
Perihal : **Undangan TPN 2000**

Cibinong, 21 November 2000

Kepada Yth. :

Dr. Agus Hartoko
Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro Semarang
Fax : (0291) 596633

Dengan hormat,
Sehubungan dengan pelaksanaan **Temu Pasut Nasional (TPN) 2000**, bersama ini kami mengundang bapak/ibu/saudara untuk menghadiri acara tersebut, yang akan diselenggarakan pada:

Hari : **Jum'at dan Sabtu**
Tanggal : **24 dan 25 November 2000**
Jam : **08.00 s/d 16.30**
Tempat : **Labtek VI, Lantai IV**
Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung

Mengingat pentingnya acara tersebut, kehadiran bapak/ibu/saudara sangat kami harapkan. Bersama ini, kami sampaikan pula Buku anduan TPN 2000 yang berisi informasi mengenai pelaksanaan TPN 2000.

Hormat kami,
Panitia TPN.2000

Mudijiana

Catatan:

- Diharapkan seluruh peserta sudah hadir di Bandung pada Hari Kamis malam (23 Nov 2000).
- Seluruh akomodasi peserta selama pelaksanaan TPN **disediakan** oleh panitia, meliputi: hotel, makan dan transportasi.
- Bagi penyaji makalah, diharapkan dapat menyerahkan makalah kepada panitia selambat-lambatnya pada hari Kamis 23 Nov 2000, untuk diperbanyak.
- Buku Panduan TPN 2000 akan dikirim via e-mail

JADWAL TEMU PASUT NASIONAL 2000**Hari I, Jum'at, 24 Nopember 2000**

| | | | |
|----|---------------|---|---|
| 1. | 08.00 - 09.00 | : | Registrasi Ulang Peserta |
| 2. | 09.00 - 09.05 | : | Laporan Panitia TPN 2000 |
| 3. | 09.05 - 09.20 | : | Sambutan TPN 2000 oleh Kepala Bakosurtanal |
| 4. | 09.20 - 09.35 | : | Sambutan dan Pembukaan TPN 2000 oleh Rektor ITB |

Sesi I : Misi Penyelenggaraan Pengamatan Pasut

Moderator : Safwan Hadi, Ph.D (PPK ITB)

Notulis : M.S. Fitriyanto, M.Si (PPK ITB)

| | | | |
|----|---------------|---|----------------------------|
| 5. | 09.40 - 10.00 | : | Dishidros TNI-AL |
| 6. | 10.00 - 10.20 | : | Bakosurtanal |
| 7. | 10.20 - 10.40 | : | Puslitbang Oseanologi LIPI |
| 8. | 10.40 - 11.00 | : | Rehat Kopi |

Sesi II : Misi Penyelenggaraan Pengamatan Pasut (Lanjutan)

Moderator : Dr. Widyo Nugroho Sulasdi (PPK ITB)

Notulis : Ir. Eka Djunarsyah, MT (PPK ITB)

| | | | |
|-----|---------------|---|---------------------------------|
| 9. | 11.00 - 11.20 | : | BPPT |
| 10. | 11.20 - 11.40 | : | Ditjen Perhubungan Laut |
| 11. | 11.40 - 12.00 | : | Dept. Kelautan dan Perikanan |
| 12. | 12.00 - 12.30 | : | Pembahasan Menuju ke Makalah II |
| 13. | 12.30 - 13.30 | : | Istirahat, makan, sholat |

4 of 5

Sesi III : Makalah Strategik tentang Pengetahuan Pasut di Indonesia

Moderator : Dr. Khafid (Bakosurtanal)

Notulis : Ir. Ristianto (Bakosurtanal)

| | | |
|-----|---------------|---|
| 14. | 13.30 - 13.45 | Karakteristik Perairan Indonesia (P3O LIPI) |
| 15. | 13.45 - 14.00 | Pemodelan Pasut (Dr. Dadang K. Mihadja, Program Studi Oseanografi GM-ITB) |
| 16. | 14.00 - 14.15 | Status dan Optimisasi Sebaran Stasiun Pengamatan Pasut di Indonesia (Bakosurtanal) |
| 17. | 14.15 - 14.30 | Karakteristik Pasut yang Dominan di Perairan Indonesia (Dr. Mulia Purba dan Dr. John Pariwono, IPB) |
| 18. | 14.30 - 15.00 | Tanya Jawab |
| 19. | 15.00 - 15.30 | Rehat Kopi |

Sesi IV : Makalah Strategik tentang Pengetahuan Pasut di Indonesia (lanjutan)

Moderator : (Dishidros TNI-AL)

Notulis :

| | | |
|-----|---------------|--|
| 20. | 15.30 - 15.45 | Pengamatan Pasut untuk Kerekayasaan (Teknik Kelautan ITB) |
| 21. | 15.45 - 16.00 | Pengamatan Pasut untuk Navigasi (Dinas Hidro-Oseanografi TNI-AL) |
| 22. | 16.00 - 16.15 | Pengamatan Pasut untuk Penetapan Batas Wilayah Laut (Bakosurtanal) |
| 23. | 16.15 - 16.30 | Pengamatan Pasut dalam Peningkatan Ekonomi Wilayah Pesisir (Dr. Agus Hartoko, Undip) |
| 24. | 16.30 - 17.00 | Tanya Jawab |

Malam ramah tamah di Hotel Royal Merdeka, Bandung

5 of 5

Hari II 25 Nopember 2000Sesi V : Makalah Strategik tentang Pengetahuan Pasut di
Indonesia (lanjutan)

Moderator : (BPPT/P30 LIPI)

Notulis :

| | |
|---------------|--|
| 09.00 - 09.15 | Aplikasi Teknologi Satelit GPS dalam Pengamatan Pasut (Dr. Hasanuddin Z.A., Teknik Geodesi ITB) |
| 09.15 - 09.30 | Aplikasi Teknologi Satelit Altimetri dalam Pengamatan Pasut (Dr. Khafid, Bakosurtanal) |
| 09.30 - 09.45 | Pasut dalam Penetapan Datum Vertikal (Bakosurtanal) |
| 09.45 - 10.00 | Standard Port (Drs. Moh. Ali, PS. Oseanografi GM ITB) |
| 10.00 - 10.15 | Peranan Pasut dalam Penataan Ruang Wilayah Pesisir dan Laut (Dr. Widyo Nugroho Sulasdi, PPK ITB) |
| 10.15 - 10.45 | Tanya Jawab |
| 10.45 - 11.00 | Rehat Kopi |

Sesi VI : Pembentukan Aspek Kelembagaan)

Moderator : Dr. Widyo Nugroho Sulasdi (PPK ITB)

Notulis : Ir. Nursugi (Bakosurtanal)

| | |
|-----------------|---|
| 11.00 - 11.20 | Pembentukan Forum Pasut Nasional (Safwan Hadi, Ph.D, PPK ITB) |
| 11.20 - 12.30 | Diskusi Pembentukan Formatur |
| 12.30 - 13.30 | Istirahat, Makan, Sholat |
| 13.30 - 14.30 | Perumusan (Tim Kerja TPN 2000) |
| 14.30 - selesai | Penutupan oleh Deputi I Bakosurtanal |

**DAFTAR PESERTA TEMU PASUT NASIONAL (UPN) 2000
DAN AKOMODASI SELAMA SEMINAR**

I. ROYAL MERDEKA HOTEL

Jln. Merdeka 34, Telp. 022.4238330 BANDUNG

1. Prof. Dr. Joenil Kahar.
2. Ir. Klaas J. Villaneva.
3. Laksma Makmur Sulaiman.
4. Ir. RW Matindas MSc.
5. Dr. Sobar Sutisna.
6. Lektol Drs. Dede Yuliadi.
7. Kapten Kamija.
8. Drs. Hadikusumah.
9. L.F. Wemmo MSc.
10. Capt. Surono.
11. Rudi Harun Irwansyah.
12. Dr. Mulia Purba.
13. Dr. John I Pariwono.
14. Ir. Soeprapto
15. Dr. Haryono

II. ROYAL PALACE HOTEL

Jln. Lembong 21, Telp. 022. 4208372 - 73 BANDUNG

1. Ir. Rochman Djaja M.Surv.Sc.
2. Ir. Agus Santoso MSc.
3. Ir. Tri Suwanto Sudjadi.
4. Agus Hartoko
5. Dr. Khafid.
6. Nursugi ST.
7. Ir. Arief Syafei MSc.
8. Ristiano ST.
9. Ir. Mudjijana.
10. Drs. Radjiman Nataprawira.
11. Mangindradjaja
12. Wibowo.
13. Novianto.
14. Dr. Gegar Sapta Prasetya



TEMU PASUT NASIONAL 2000



PROSIDING

kumpulan tulisan – tulisan pada pertemuan pasut nasional oleh instansi pengelola pasut, perguruan tinggi, dan pemerhati pasut yang dilaksanakan di Pusat Penelitian Kelautan ITB, 24 – 25 Nopember 2000

disusun dan didistribusikan oleh :

PUSAT PEMETAAN DASAR KELAUTAN DAN KEDIRGANTARAAN

BAKOSURTANAL

Jalan raya Jakarta – Bogor Km.46 Cibinong, BOGOR 16911

Telepon (021) 876 1455 Fax.: (021) 8790 1255 e-mail : pdkk@yahoo.net.id



TEMU PASUT NASIONAL 2000



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR
LAPORAN PANITIA TEMU PASUT NASIONAL 2000

1. SAMBUTAN PEMBUKAAN
2. VISI DAN KEGUNAAN DATA PASUT BAGI KEGIATAN
DISHIDROS
3. STATUS DAN OPTIMASI SEBARAN STASIUN PENGAMATAN
PASUT LAUT BAKOSURTANAL
4. PASANG SURUT UNTUK KOREKSI DATA SATELIT ALTIMETRI
DAN SATELIT ALTIMETRI UNTUK PEMODELAN PASANG SURUT
5. KEGIATAN PENGAMATAN PASANG SURUT LAUT DI
BAKOSURTANAL
6. SEBARAN STASIUN PASUT DAN PERANAN DATA PASUT DALAM
BIDANG KENAVIGASIAN
7. DATA PASANG SURUT LAUT DALAM PENETAPAN DATUM
VERTIKAL
8. PASANG SURUT DAN REKAYASA
9. PENGARUH DINAMIKA MUKA LAUT TERHADAP BATAS
KEWENANGAN NEGARA DI WILAYAH LAUT DALAM PERSPEKTIF
ASPEK ASPEK GEODETIK (WILAYAH STUDI : PERAIRAN
INDONESIA)
10. PEMODELAN DINAMIKA PASUT PERAIRAN DANGKAL DI
PERAIRAN INDONESIA DAN SEKITARNYA DENGAN ASIMILASI
DATA STASIUN PASUT DAN ALTIMETRI
11. TINJAUAN PENGGUNAAN MUKA LAUT RATA-RATA SEBAGAI
BIDANG DATUM VERTIKAL PADA PEMETAAN LAUT SKALA
BESAR
12. PERANAN PASUT DALAM BIDANG KENAVIGASIAN PADA
DEPARTEMEN PERHUBUNGAN & TELEKOMUNIKASI
13. PASUT DALAM KAITANNYA DENGAN EKONOMI WILAYAH
PESISIR
14. JADWAL TEMU PASUT NASIONAL 2000
15. REKOMENDASI TEMU PASUT NASIONAL 2000
16. TATANAN PIKIR PEMBENTUKAN MASYARAKAT HIDROGRAFI
DAN OSEANOGRAFI INDONESIA
17. KESEPAKATAN BERKEHENDAK MEMBENTUK MASYARAKAT
HIDROGRAFI DAN OSEANOGRAFI INDONESIA

TEMU PASUT NASIONAL 2000

PASUT DALAM KAITANNYA DENGAN EKONOMI WILAYAH PESISIR

oleh :

Agus Hartoko

Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP



Kerjasama
Pusat Penelitian Kelautan ITB dan BAKOSURTANAL
24 - 25 November 2000

Gedung Labtek VI Lantai 4, Jalan Ganesha 10, Bandung 40132
Telepon (62-22) 251 2430, 250 1645 P. 8779, Faksimill (62-22) 253 4259



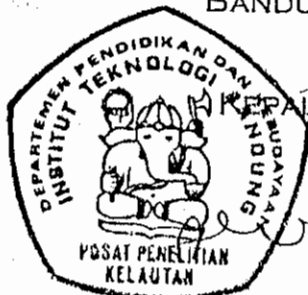
SERTIFIKAT

TEMU PASUT NASIONAL 2000

DIBERIKAN DALAM RANGKA KEIKUTSERTAANNYA DALAM
"TEMU PASUT NASIONAL 2000" YANG DISELENGGARAKAN
ATAS KERJASAMA ANTARA BADAN KOORDINASI SURVEI DAN
PEMETAAN NASIONAL (BAKOSURTANAL) DENGAN INSTITUT
TEKNOLOGI BANDUNG (ITB) PADA TANGGAL
24-25 NOPEMBER 2000
DI BANDUNG

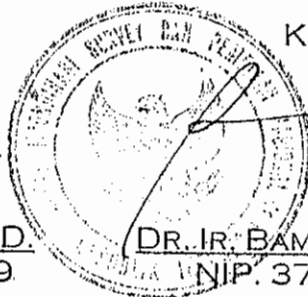
DR. AGUS HARTOKO
PEMBAWA MAKALAH

PUSAT PENELITIAN KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI
BANDUNG



SAFWAN HADI, PH. D.
NIP. 130 515 639

PUSAT PEMETAAN DASAR
KELAUTAN DAN
KEDIRGANTARAAN
BAKOSURTANAL

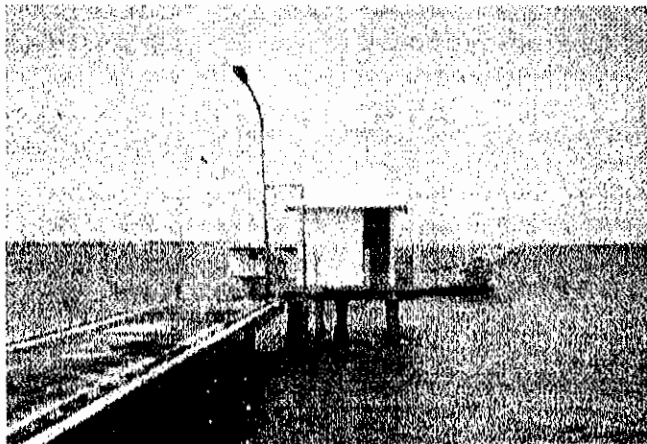


KEPALA.

DR. IR. BAMBANG SAPTO P.
NIP. 370 000 062

Pasut Dalam Kaitannya Dengan Ekonomi Wilayah Pesisir*
Oleh : Agus Hartoko**

****) Staf Pengajar Jur. Perikanan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP**



***) Paper pada Temu Pasut Nasional. TPN 2000. BAKOSURTANAL .10 – 11 Oktober
2000. ITB Bandung**

Pasut Dalam Kaitannya Dengan Ekonomi Wilayah Pesisir*

Oleh : Agus Hartoko**

*****) Staf Pengajar Jur. Perikanan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP**

ABSTRAK

Pasang-surut adalah proses naik dan turunnya masa air laut akibat gaya tarik bulan dan matahari. Menurut para ahli gerakan masa air pasang surut adalah gaya menurut fungsi sinus, yang berputar dengan besaran sudutnya secara periodik.

Materi pengamatan adalah wilayah pesisir Utara Jawa (Pantura). Metoda adalah pengamatan lapangan dan disertai dengan wawancara langsung.

Penangkapan ikan, Salah satu aktivitas penangkapan ikan yang sangat tergantung atau dipengaruhi oleh pasut adalah yang disebut jaring pantai (Beach Seine). Budidaya ikan, Aktivitas perekonomian di wilayah pesisir yang paling penting dan dominan saat ini adalah aktivitas budidaya pertambakan. Baik pertambakan udang putih (*Penaeus semisulcatus*), udang windu/ tiger prawn (*Penaeus monodon*) dan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Aktivitas ini banyak dijumpai di sepanjang pantai Utara Jawa mulai di pantai Cirebon, Tegal, Pekalongan, Brebes, Kendal, Semarang, Demak, Pati, Rembang, Sidoarjo, Lamongan, sampai Situbondo.

Pasut dan wisata bahari, wisata kapal tradisional (Pasir putih, Situbondo), penetasan penyu (*Chelonia midas*). Pasut dan dinamika garis pantai (coastal dynamics), Salah satu akibat adanya proses sedimentasi muara sungai dan resistensi/tahanan masa air pasang surut adalah penambahan lahan dimuara sungai yang kemudian oleh penduduk setempat dipatok dan dijadikan sebagai lahan tambak. Dalam waktu 5 tahun garis pantai bertambah sekitar 100 m kearah laut. Kasus ini terjadi di muara sungai Morodemak Kab. Demak.

Pengaruh pasut bagi ekonomi perikanan khususnya adalah cukup signifikan bagi masyarakat nelayan maupun para petani tambak, terutama di sepanjang pantai Utara Jawa. Untuk itu perlu adanya suatu studi yang terpadu pada aspek pasut ini ditinjau dari berbagai disiplin ilmu seperti ilmu pemetaan (geomatika), hidrografi, biologi, perikanan, sosial-ekonomi, transportasi/ perhubungan laut dll. Sehingga akan diperoleh suatu kumpulan data dan hasil analisis lintas sektoral, dan akan memberikan gambaran yang utuh akan pengaruh fenomena pasut ini terutama di wilayah pesisir khususnya dan pada kehidupan manusia pada umumnya.

I. Pendahuluan

Pasang-surut adalah proses naik dan turunnya masa air laut akibat gaya tarik bulan dan matahari. Menurut para ahli gerakan masa air pasang surut adalah gaya menurut fungsi sinus, yang berputar dengan besaran sudutnya secara periodik (Anonymous, 1949; Sverdrup et al, 1961). Masa air pasang ini akan menyebabkan terjadinya proses pencampuran masa air laut dan air tawar dari muara sungai, dan juga akan menimbulkan terjadinya sirkulasi masa air yang spesifik di estuari (Mann and Lazier, 1991). Pengertian wilayah pesisir dari sudut ekologis adalah suatu wilayah daratan yang masih dipengaruhi oleh lautan, dan wilayah lautan yang masih dipengaruhi oleh daratan (Joenees, komunikasi pribadi 1985). Secara spesifik wilayah di pantai yang menjadi genangan dan surutan masa air laut disebut wilayah 'intertidal-zone' Nybakken, 1993. Wilayah ini biasanya dihuni oleh berbagai jenis kerang (Moluska, Bivalvia) dan berbagai jenis siput laut (Moluska, Gastropoda), berbagai jenis rumput laut dan padang lamun (Eel grass beds), jenis ikan lumpur seperti ikan gelodok (*Periophthalmus* sp) dll. Di wilayah ini pula biasanya ditumbuhi dengan beberapa jenis bakau yang membentuk zonasi pertumbuhannya sesuai dengan gradasi kadar garam/ salinitas, yaitu seperti yang ditemukan di pantai Utara Demak adalah zonasi Nipah (*Nypa fruticans*) di arah darat yang masih tawar, kemudian disusul dengan tumbuhan *Rhizophora* spp, dan *Avicenia* spp (Hartoko 1985).

II. Materi dan Metoda

Materi pengamatan adalah wilayah pesisir Utara Jawa (Pantura). Metoda adalah pengamatan lapangan dan disertai dengan wawancara langsung.

III. Pembahasan

2.1. Jaring Pengukuran Pasut Nasional

Salah satu titik Pengukuran Pasut Jaring Nasional adalah terletak di Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai, dan telah dipasang sejak tahun 1990 sampai sekarang, yang merupakan Kerjasama antara UNDIP dan Bakosurtanal (lihat Gb.cover).

2.2. Pasut dan ekonomi perikanan

2.2.1. Penangkapan ikan

Salah satu aktivitas penangkapan ikan yang sangat tergantung atau dipengaruhi oleh pasut adalah yang disebut jaring pantai (Beach Seine). Jaring ini ditebarkan pada saat air pasang, dimana ikan cenderung banyak menuju ke arah pantai. Kemudian jaring ditebarkan membuat lengkungan ke arah pantai, jaring ditarik ke arah pantai, dengan jumlah nelayan sekitar 6 orang. Hasilnya biasanya adalah ikan pantai seperti ikan teri (*Stolephorus* spp), ikan Semadar/Baronang (*Siganus* sp), ikan bandeng (*Chanos chanos*), ikan belanak (*Mugil chepalus*) dll. Pada sekitar tahun 1985, di pantai Uatar Jawa, penangkapan dengan jaring ini bisa mengahsilak tangkapan ikan antara 50 – 150 kg/tangkap. Namun pada saat ini hasil tangkap sangat menurun, yaitu antara 10 -- 50

kg/tangkap. Nilai jual hasil tangkapan ikan per tangkap adalah sekitar Rp 50.000,- per tangkap. Biasanya dalam satu hari bisa dilakukan sekitar 4 kali tangkap.

Penangkapan ikan lain adalah dengan jaring insang (Gill Net), yaitu jaring yang direntangkan baik pada saat air pasang dan air surut di sekitar daerah pantai yang mempunyai teluk atau muara sungai. Jaring ini biasanya akan menangkap ikan-ikan yang terbawa secara pasip oleh arus masa air laut. Penangkapan ikan yang juga dipengaruhi oleh pasut adalah dengan bubu (Trap Net), yaitu berupa kerangka jaring atau kerangka perangkap ikan terbuat dari bambu yang dipasang didasar pantai, kadang diberi pagar pengarah pada arah bukaan mulut perangkap. Alat ini sangat banyak dijumpai di perairan Utara Jakarta dan Kep. Seribu.

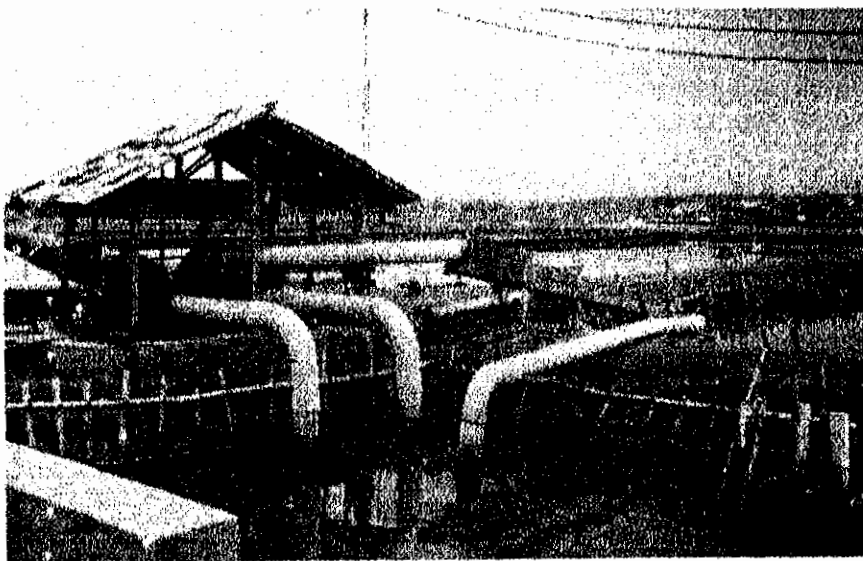
Aktivitas pendukung penangkapan ikan yang sangat terpengaruh oleh pasut adalah aktivitas bongkar dan transportasi ikan di Tempat Pendaratan Ikan atau di Pelabuhan Perikanan. Sebagai kenyataan hampir seluruh Pelabuhan Perikanan yang ada di Utara Jawa, umumnya terletak di muara sungai, (Gb.1) seperti Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, Batang, Juwana dll. Di PPN Pekalongan dan Juwana terdaftar masing-masing 200 kapal Purse seine, dan sehari-hari harus mengakomodasikan sekitar 10 kapal bongkar ikan, 4 kapal docking, 20 kapal tambat dan sekitar 20 kapal yang akan melaut. Sebagai gambaran satu kapal Purse-seine di PPN Pekalongan atau Juwana membongkar sekitar 80 – 100 ton ikan, dan satu hari dapat dibongkar dan dilelangkan sekitar 10 kapal atau berarti sekitar 1.000 ton ikan per hari. Bila harga ikan rata-rata adalah Rp 1.000/kg, maka perputaran uang per hari adalah sekitar 1 milyar rupiah. Kendala utama pada umumnya adalah proses pendangkalan akibat proses sedimentasi sungai di muara sungai dan sering mengakibatkan kandasnya kapal yang akan keluar-masuk pelabuhan. Disamping dangkalnya kolam olah gerak kapal dan harus menunggu air pasang.



Gambar 1 : Tempat Pendaratan Ikan/ Pelabuhan Perikanan Juwana, Pati.

2.2.2. Budidaya ikan

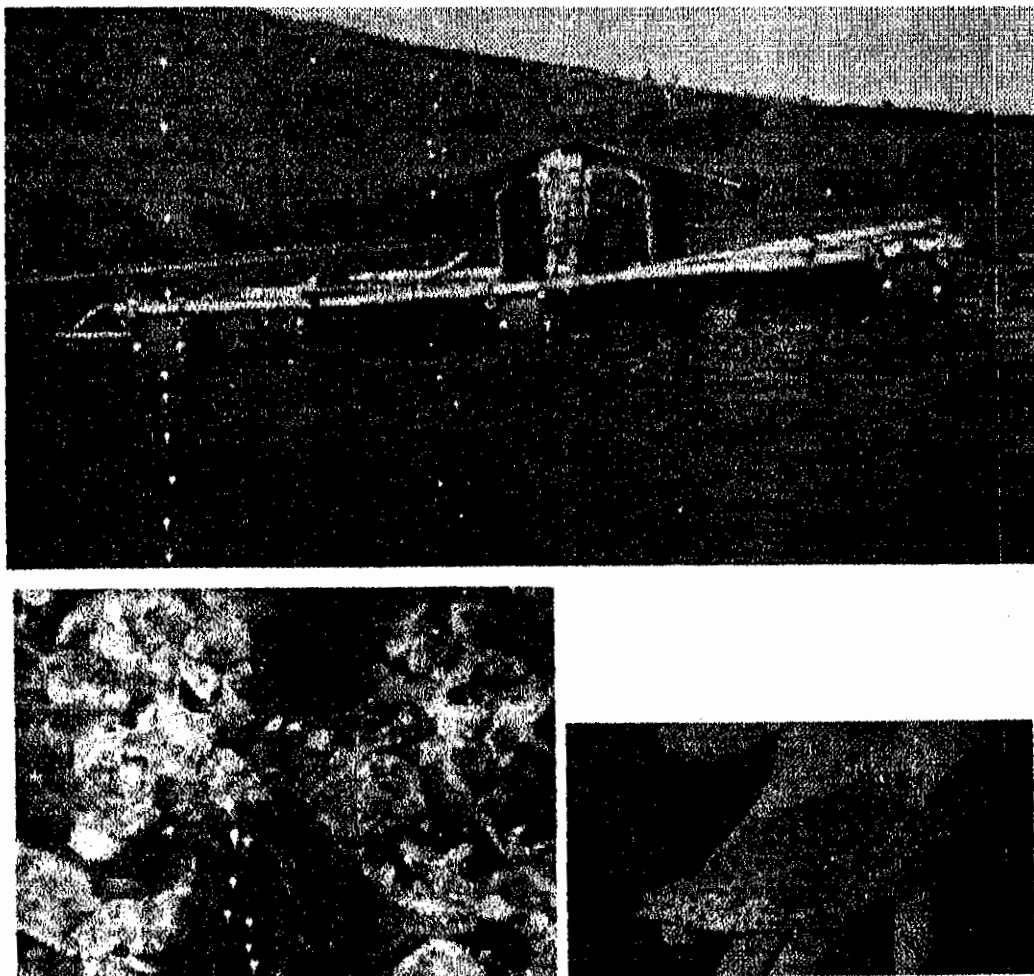
Aktivitas perekonomian di wilayah pesisir yang paling penting dan dominan saat ini adalah aktivitas budidaya pertambakan. Baik pertambakan udang putih (*Penaeus semisulcatus*), udang windu/ tiger prawn (*Penaeus monodon*) dan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Aktivitas ini banyak dijumpai di sepanjang pantai Utara Jawa mulai di pantai Cirebon, Tegal, Pekalongan, Brebes, Kendal, Semarang, Demak, Pati, Rembang, Sidoarjo, Lamongan, sampai Situbondo. Saat ini harga udang windu adalah berkisar antara Rp 80.000,- s/d Rp 100.000,- per kg. Tambak semi-intensif menghasilkan kurang lebih sekitar 500 kg/ha dan tambak intensif menghasilkan sekitar 1000 kg/ha. Tambak bandeng bisa menghasilkan 100 – 500 kg/ha dengan harga sekitar Rp 5.000/kg. Aktivitas pertambakan ini secara substansial sangat tergantung pada siklus pasang-surut air laut. Sebagai gambaran untuk luasan tambak dengan luas 1 ha atau 10.000 m² dengan kedalaman air 1 m, perlu penggantian air secara rutin tiap hari adalah 50% atau berarti sekitar 5.000 m³ air laut. Permasalahan yang dihadapi saat ini secara umum adalah kemiringan pantai di Utara Jawa yang sangat landai, yaitu sekitar 5 derajat, kisaran pasut sekitar 1 m, serta kondisi sistem saluran air /kanal masuk (intake-canal) dan keluar (discharge-canal) tidak tertata dengan baik. Sehingga pergantian air tambak menjadi sulit dan akibatnya adalah penumpukan kotoran dan air kotor di dalam tambak tidak bisa dibuang. Sebagai gambaran dalam sistem pemberiakan makanan tambahan/buatan (pelet udang), untuk mencapai produksi udang sebanyak 1000 kg/ha maka diperlukan pakan udang sebanyak 2.000 kg. Bila yang termakan dan menjadi biomas udang adalah 1.000 kg, maka yang menjadi kotoran dan mengendap di dasar tambak adalah 1.000 kg/ha. Akibat sistem kanal dan penumpukan kotoran ini akan menjadikan sistem peetambakan sangat rentan terhadap serangan penyakit secara masal ('desease-outbreak) seperti virus dll. Sehingga untuk suplai air laut pada waktu air pasang biasanya digunakan pompa dengan diameter pipa 36 cm (12 inch) (lihat Gb.2). Harga pompa dengan motor listrik atau dengan motor diesel adalah sekitar 2 juta rupiah per unit.



Gambar 2 : Sistem pompa air laut untuk pertambakan udang windu intensif

Aktivitas budidaya yang menunjang pertambakan udang adalah industri benih udang windu, biasa disebut unit Hatchery, mini-hatchery dan back-yard hatchery. Dana investasinya berkisar antara 10 juta – 500 juta rupiah, perputaran uang sekitar 10 juta – 50 juta rupiah per bulan. Pengambilan/penyedotoan air laut untuk keperluan hatchery ini biasanya menggunakan pompa diameter 36 cm (12 inch) dan dilakukan pada waktu air pasang.

Aktivitas budidaya lain di wilayah pasut adalah budidaya kerang mutiara (*Pinctada* sp) dengan dana investasi dan perputaran uang per tahun antara Rp 500 juta s/d 1 milyar rupiah, kerang hijau (*Mytilus edulis*), rumput laut jenis *Eucheuma* spp (Rp 5.000/kg kering), *Sargassum* sp (Rp 1.000,-/kg kering) dll. Juga tambak garam rakyat banyak dijumpai di beberapa lokasi di pantai Utara Jawa. Sedang budidaya yang akan menjadi primadona di masa datang adalah budidaya ikan kerapu bebek/ kerapu tikus atau terkenal di dunia internasional dengan sebutan 'Polka-dot groupers' (*Cromileptes altivelis*). Investasi per unit adalah sekitar 60 juta rupiah dan dapat menghasilkan sekitar 500 kg per unit dengan harga pada tingkat eksportir adalah Rp 350.000,- per kg (Pringgenies dan Hartoko, 2000) lihat Gb.3.



Gambar 3 : Sistem Karamba Jaring Apung untuk budidaya ikan Kerapu

2.3. Pasut dan wisata bahari

Wisata kapal tradisional (Pasir putih, Situbondo), penetasan penyu (*Chelonia midas*)

2.4. Pasut dan dinamika garis pantai (coastal dynamics)

Salah satu akibat adanya proses sedimentasi muara sungai dan resistensi/tahanan masa air pasang surut adalah penambahan lahan dimuara sungai yang kemudian oleh penduduk setempat dipatok dan dijadikan sebagai lahan tambak. Dalam waktu 5 tahun garis pantai bertambah sekitar 100 m kearah laut. Kasus ini terjadi di muara sungai Morodemak Kab. Demak dan lahan ini juga diperjual-belikan dengan harha Rp 5.000 s/d Rp 10.000 per m².

IV. Kesimpulan dan Saran

Pengaruh pasut bagi ekonomi perikanan khususnya adalah cukup signifikan bagi masyarakat nelayan maupun para petani tambak, terutama di sepanjang pantai Utara Jawa.

Untuk itu perlu adanya suatu studi yang terpadu pada aspek pasut ini ditinjau dari berbagai disiplin ilmu seperti ilmu pemetaan (geomatika), hidrografi, biologi, perikanan, sosial-ekonomi, transportasi/ perhubungan laut dll. Sehingga akan diperoleh suatu kumpulan data dan hasil analisis lintas sektoral, dan akan memberikan gambaran yang utuh akan pengaruh fenomena pasut ini terutama di wilayah pesisir khususnya dan pada kehidupan manusia pada umumnya.

V. Pustaka

Anonymous, 1949. Overzicht der Getijleer. Ministerie van Marine. Afdeling Hydrografie. Ten Diense der Hydrografische Opneming.

Hartoko,A, 1985. Laporan Penelitian Ekosistem Bakau di Pesisir Morodemak, Kab. Demak. Lembaga Penelitian UNDIP.

Nybakken, J.W, 1993. Marine Biology. An Ecological Approach. 3 rd edition. Harper Collins – College Publishers.

Mann,K.H and Lazier,JRN, 1991. Dynamics of Marine Ecosystems. Biological – Physical Interactions in the Oceans. Blackwell Scientific Publishers.

Pringgenies,D dan Hartoko,A. 2000. Teknologi Budidaya Karamba Jaring Apung Ikan Kerapu Bebek/Tikus (*Cromileptes altivelis*) di Pantai Situbondo, Jatim. Konperensi Nasional II, Makassar.

Sverdrup, Johnson, Fleming, 1961. The Ocean. Pp. 545 – 585. Prentice Hall.



PANITIA TEMU PASUT NASIONAL

Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46-Cibinong BOGOR 16911
Telepon (021) 876 1455 Fax. (021) 8790 1255 e-mail : pdkk@cbn.net.id

Nomor : 22.01/TPN/IX/2000
Lamp. : 1 berkas
Perihal : **Temu Pasut Nasional
TPN 2000**

Cibinong, 22 September 2000

Kepada Yth.
DR.Ir.Agus Hartoko, MSc
Fak. Perikanan Dan Ilmu Kelautan
UNDIP
di

Tempat

Dengan Hormat,
Dalam rangka koordinasi, efisiensi, optimalisasi data pasang surut laut, kami Panitia TPN 2000 mengundang Bapak untuk ikut berpartisipasi dalam TPN 2000. TPN 2000 akan diselenggarakan :
Hari tanggal : Selasa s/d Rabu, 10 s/d 11 Oktober 2000
Tempat : Gedung Labtek VI Lt.4 ITB
Jl. Ganesha 10 Bandung.

Guna mengisi acara tersebut, kami mohon partisipasi makalah Bapak sebagai bahan diskusi dengan tema seperti terlampir.

Demikian kami sampaikan dan terimakasih kerjasamanya.

Hormat kami,
Panitia TPN 2000


Mudijana

Tembusan : Dekan Fak. Perikanan Dan Ilmu Kelautan UNDIP

Catatan :
Buku Panduan TPN 2000 akan segera kami kirim

| No. | Tema makalah | Penyusun |
|-----|--|--|
| 1. | Sebaran sta.pasut dan peran pasut dalam bidang kenavigasian | Bakosurtanal, Dishidros |
| 2. | Pengamatan pasut untuk batas wilayah laut | Bakosurtanal |
| 3. | Peran pasut dalam bidang kenavigasian pada DEPHUB & TEL | Dit.Kenavigasian Ditjen Hubla |
| 4. | Peran pasut dalam bidang perikanan | DKP |
| 5. | Peran pasut dalam pengelolaan pembangunan pesisir dan lautan terpadu | Fak.Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB |
| 6. | Pasut dalam kaitannya dengan ekonomi wilayah pesisir | Fak.Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP |
| 7. | Standard port | Jurusan oseanografi, PPK, Teknik Geodesi ITB |
| 8. | Pemodelan pasut, datum vertikal, LAT | Jurusan oseanografi, PPK, Teknik Geodesi ITB |
| 9. | Kelembagaan pasut nasional dan jaring informasi pasut nasional | Jurusan oseanografi, PPK, Teknik Geodesi ITB |
| 10. | Karakteristik perairan Indonesia | P3O-LIPI |
| 11. | Sistim informasi pasut | Bakosurtanal |
| 12. | Pasut dalam kaitan dengan geologi laut | Pusat Pengembangan Geologi Kelautan |