



UNIVERSITAS INDONESIA
POLA PERSEBARAN DAN HASIL TANGKAP BAGAN DI TELUK
PELABUHAN RATU

SKRIPSI

SANDYA ASCARYYA HANANTO ARDI

0304060746

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI GEOGRAFI
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2009



UNIVERSITAS INDONESIA

**POLA PERSEBARAN DAN HASIL TANGKAP BAGAN DI TELUK
PELABUHAN RATU**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Nama :Sandya Ascaryya Hananto Ardi

NPM : 0304060746

**Program Studi Geografi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indonesia
Depok
Juli 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

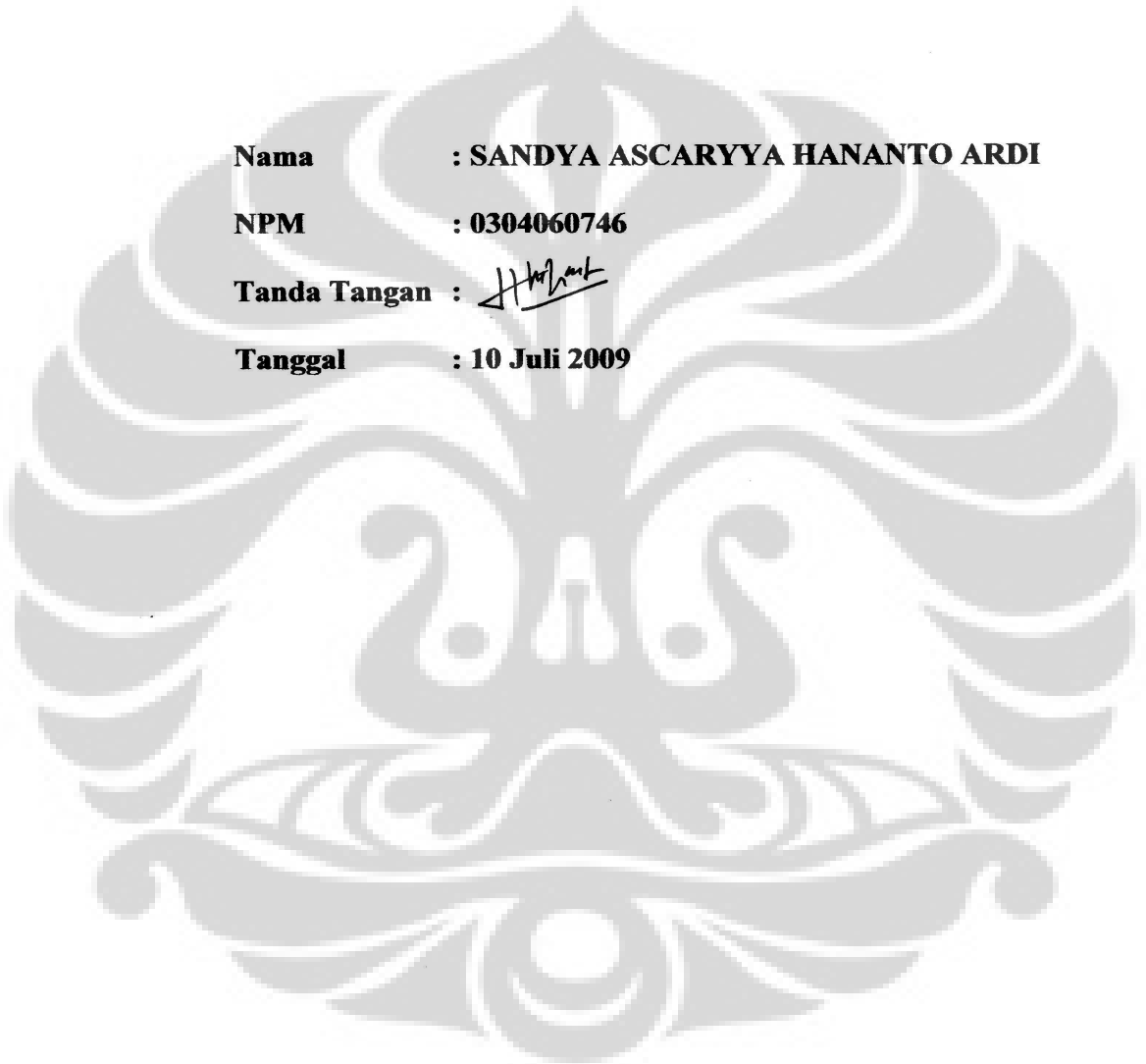
Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : SANDYA ASCARYYA HANANTO ARDI

NPM : 0304060746

Tanda Tangan : 

Tanggal : 10 Juli 2009





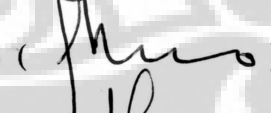
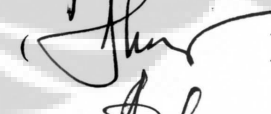

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Sandya Ascaryya Hananto Ardi
NPM : 0304060746
Program Studi : Geografi
Judul Skripsi : Pola Persebaran dan Hasil Tangkap Bagan di Teluk
Pelabuhan Ratu

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Drs. Sobirin, M.Si ()
Pembimbing II : Dra. Tuty Handayani, MS ()
Penguji I : Dr.rer.nat. Eko Kusratmoko, M.S ()
Penguji II : Dra. M.H. Dewi Susilowati, MS ()
Penguji III : Drs. Taqyuddin, M.Hum ()

Ditetapkan di : Depok

Waktu : 10 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sebesar – besarnya penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, petunjuk, dan kasih sayang penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pola Persebaran dan Hasil Tangkap Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu*. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Bapak Drs. Sobirin, M.Si dan Ibu Dra. Tuty Handayani, MS selaku dosen pembimbing yang telah banyak menyediakan waktu, tenaga, pikiran, ide-ide kreatif dan kesabarannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis, terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dra. M.H. Dewi Susilowati, MS, Bapak Drs. Taqyuddin, M.Hum, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan yang sangat bermanfaat untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr.rer.nat. Eko Kusratmoko, M.S selaku ketua jurusan Geografi dan semua dosen – dosen Geografi lainnya yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis.

Kasih sayang dan rasa terima kasih yang sangat besar juga penulis berikan kepada kedua Orang tua, yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, dan pengorbanan kepada penulis, dengan kasih sayang dan doa mereka maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga penulis ucapkan untuk adik, eyang, dan keluarga penulis yang banyak memberikan bantuan dukungan material maupun moral kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih untuk Kurnia Arttini yang selalu menghadirkan keceriaan, memberikan semangat, cinta dan kasih sayang, Art “ *I can't do this alone, as long as I'm with you, I'll get thru this and I'll be fine. I love you*”.

Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada instansi terkait yang banyak membantu penulis dalam usaha memperoleh data

yang diperlukan DKP Pusat (Bpk Isqak Edi Pramono), DKP Pelabuhan Ratu (Bpk Iwan Dirwana), BLH Sukabumi, PPNP, Dishidros (Bpk. Let.Kol. Trismadi), Bakosurtanal, LIPI, BRKP, dan instansi lainnya, dan kepada Bapak Solih beserta keluarganya yang telah membantu penulis dalam melakukan survei dan memberikan penginapan serta kebutuhan lainnya yang diperlukan penulis selama survei di Teluk Pelabuhan Ratu. Seluruh nelayan bagan di Teluk Pelabuhan Ratu terima kasih atas waktu dan informasi tentang bagan.

Terima kasih juga diucapkan untuk para sahabat gontai (Rio, Komeng, Andri, Yayan) yang selama empat tahun menemani penulis dalam suka maupun duka untuk menempuh pendidikan di jurusan Geografi, semoga persahabatan ini kekal selamanya. Terima kasih untuk para teman seperjuangan yang telah membantu saya dalam pembuatan skripsi ini (Rama, Seland, Tya, Aji, Hilmi, Arie, Abi, Lutfi, Sista), teman-teman KOJA, Cori N, Evry J dan teman-teman geografi 2004 lainnya yang tidak dapat disebutkan semuanya. Terima kasih buat *Oceanet Crew* (khususnya Alex), temen – temen di IPB (Menyeng, Omponk, Dwito dan Jasuli).

Rasa terima kasih juga diucapkan untuk teman-teman geografi lainnya yang telah memberikan literatur, alat, rujukan, maupun arahan dalam skripsi ini yaitu Peni (geo03), Alberth R (geo03), dan teman-teman lainnya. Terima kasih juga untuk para staf di Geografi yang banyak membantu dalam penyediaan literatur maupun dalam hal birokrasi.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, sehingga masukan maupun saran sangat penulis harapkan agar tulisan ini dapat menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis berharap TuhanYang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok Juli 2009

Sandya Ascaryya Hananto Ardi

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sandya Ascaryya Hananto Ardi
NPM/NIP : 0304060746
Program Studi : Geografi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (non-exclusive Royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul **Pola Persebaran dan Hasil Tangkap Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu**. Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Indonesia ini berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data(database), mendistribusikannya, menampilkan/mepublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Juli 2009

Yang Menyatakan



(Sandya Ascaryya Hananto Ardi)

ABSTRAK

Nama : Sandya Ascaryya Hananto Ardi
Program Studi : Geografi
Judul : Pola Persebaran Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

Pantauan Citra yang tersaji dalam perangkat lunak google earth di perairan Teluk Pelabuhan Ratu menunjukkan adanya sebaran titik – titik putih yang setelah diverifikasi merupakan bagan penangkap ikan yang dikembangkan masyarakat lokal. Melalui survei lapangan dan pengolahan data spasial, penelitian ini mengungkapkan pola sebaran dan hasil tangkap bagan dengan menggunakan analisa tetangga terdekat dan penampalan peta untuk mencari hubungan antara hasil tangkap bagan dengan arus laut, kedalaman laut, jarak dari garis pantai, dan kepadatan bagan. Hasil analisis menunjukkan bahwa distribusi bagan di perairan teluk pelabuhan ratu memiliki pola mengelompok dan pola hasil tangkap bagan mengikuti arah datangnya arus laut.

Kata kunci : analisa tetangga terdekat, arus laut, bagan, hasil tangkap, Teluk Pelabuhan Ratu.

ABSTRACT

Image monitoring on Pelabuhan Ratu gulf waters which is presented in the google earth software showed that white dots are spread out there, and after being verified, those white dots are fish lift-net which is developed by the local community. By using a field survey and spatial data-processing, this research is revealing the distribution pattern and the lift-net product through the nearest neighbor analysis and map overlay to find the correlation between product result and the sea current, sea depth, the range of the lift-net from the coast line and the lift-net density. The analysis result shows that lift-net distribution in Pelabuhan Ratu gulf waters is clustering and the lift-net product is going along with the sea current.

Key word : lift-net, nearest neighbor analysis, Pelabuhan Ratu gulf, product result, sea current.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Perkembangan Alat Penangkapan Ikan	5
2.2 Alat Tangkap Ikan Bagan.....	6
2.2.1 Bahan dan Konstruksi Bagan	7
2.2.2 Daerah Penangkapan Bagan	8
2.3.2 Cara Operasi Bagan	8
2.3 Kelompok Ikan Pelagis dan Demersal	9
2.3.1 Ikan Pelagis	9
2.4.2 Ikan Demersal	10
2.4 Wilayah Pesisir	11
2.5 Arus Laut	12
2.6 Musim Penangkapan Ikan	13

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pendekatan	15
3.2 Pengumpulan Data	18
3.2.1 Pengumpulan Data Sekunder	17
3.2.2 Pengumpulan Data Primer	18
3.4 Pengolahan Data	19
3.4.1 Pengolahan Data Citra	19
3.4.2 Pengolahan Data Statistik	20
3.5 Analisa Data	20

4. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1 Letak Geografis dan Administratif	23
4.2 Kondisi Perairan Teluk Pelabuhan Ratu	23
4.3 Iklim	24
4.3.1 Curah Hujan	24
4.3.2 Temperatur dan Kelembaban Udara	25
4.3.3 Kecepatan dan Arah Angin	25
4.4 Fisiografi	26
4.5 Hidrologi	27
4.6 Kondisi Oseanografi Teluk Pelabuhan Ratu	28
4.6.1 Kedalaman/Batimetri	28
4.6.2 Kecepatan dan Arah Arus	28
4.6.3 Salinitas	30
4.6.4 Suhu Perairan	30
4.6.5 Pasang Surut	30
4.6.6 Gelombang	31
4.6.7 Kecerahan Air	31
4.7 Perikanan di Teluk Pelabuhan Ratu	32

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kondisi Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu	34
5.1.1 Kondisi Bagan di Kecamatan Ciselok	34
5.1.2 Kondisi Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu	35
5.1.3 Kondisi Bagan di Kecamatan Ciemas	35

5.2 Tingkat Hasil Tangkap Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu	35
5.2.1 Tingkat Hasil Tangkap di Kecamatan Cisolok	35
5.2.2 Tingkat Hasil Tangkap di Kecamatan Pelabuhan Ratu	36
5.2.3 Tingkat Hasil Tangkap di Kecamatan Ciemas	37
5.3 Sebaran Hasil Tangkapan Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu	38
5.3.1 Sebaran Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Cisolok	38
5.3.2 Sebaran Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu	39
5.3.3 Sebaran Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Ciemas	40
5.4 Pola Persebaran Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu	40
5.5 Hubungan Arus Laut Terhadap Hasil Tangkap Bagan	43
5.6 Hubungan Jarak Dari Garis Pantai Terhadap Hasil Tangkap Bagan ...	47
5.7 Hubungan Kedalaman Laut Terhadap Hasil Tangkap Bagan	48
5.8 Hubungan Kepadatan Terhadap Hasil Tangkap bagan	50
5.9 Pola Keruangan Hasil Tangkapan Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu	51
6. KESIMPULAN	53
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Luas Wilayah Pesisir Berdasarkan Desa.

Tabel 4.2 Arah Angin Berdasarkan Bulan di Teluk Pelabuhan Ratu

Tabel 5.1. Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Cisolok Tahun 2008

Tabel 5.2 Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Pelabuhan Ratu Tahun 2008

Tabel 5.3 Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Ciemas Tahun 2008

Tabel 5.4 Hubungan Jarak Dari Garis Pantai Dengan Hasil Tangkap

Tabel 5.5 Hubungan Kedalaman Laut Dengan Hasil Tangkap

Tabel 5.6 Hubungan Kepadatan Bagan Dengan Hasil Tangkap



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Skema Batas Wilayah Pesisir
- Gambar 2.2 Pergerakan Arus
- Gambar 3.1 Alur Pikir Penelitian
- Gambar 3.2 Alur Kerja Penelitian
- Gambar 3.3 Citra Quickbird Teluk PelabuhanRatu Tahun 2005
- Gambar 4.1 Curah Hujan Teluk Pelabuhan Ratu Tahun 2007
- Gambar 5.1 Hubungan Musim Terhadap Hasil Tangkap Bagan
- Gambar 5.2 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Cislok
- Gambar 5.3 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Pelabuhan Ratu
- Gambar 5.4 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Ciemas

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam kelautan yang cukup menjanjikan bagi kemakmuran rakyat, yang dapat memberikan peluang terhadap perluasan kesempatan usaha dan lapangan kerja, khususnya pada sektor perikanan sebagai sumber mata pencaharian bagi nelayan. (Dahuri, 2001). DKP (2001) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa potensi sumber daya alam kelautan Indonesia luasnya mencapai 5,8 juta km², yang terdiri dari perairan territorial sebesar 0,3 juta km², perairan nusantara sebesar 2,8 juta km², dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia sebesar 2,7 juta km².

Upaya memanfaatkan sumberdaya perikanan laut secara optimal dan lestari, merupakan tuntutan yang sangat mendesak bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, terutama untuk meningkatkan kemakmuran nelayan, pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, serta peningkatan ekspor untuk menghasilkan devisa negara. Beberapa upaya telah dilakukan dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan laut, salah satunya ialah metode penangkapan ikan dengan menggunakan bagan. Bagan pertama-tama (1950-an) diperkenalkan oleh orang-orang Makasar dan Bugis di daerah Sulawesi Selatan dan Tenggara. Kemudian dalam tempo relatif singkat sudah dikenal hampir di seluruh daerah perikanan laut Indonesia dan dalam perkembangannya mengalami perubahan-perubahan bentuk. Persebaran lokasi bagan di Indonesia terletak pada perairan laut dangkal, seperti di Teluk Pelabuhan Ratu, Teluk Jakarta, Lombok (Nusa Tenggara Barat), dll.

Perairan Pelabuhan Ratu merupakan teluk di Sukabumi yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar, karena menghadap laut lepas (Samudera Hindia). Hasil pantauan rekaman citra Quickbird yang tersaji dalam situs *google earth* dan diperkuat informasi dari Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) memperlihatkan adanya upaya penangkapan ikan melalui teknik bagan. Perairan Teluk Pelabuhan Ratu memiliki karakteristik yang unik, dimana arus lautnya

cenderung berubah secara musiman mengikuti sistem angin muson, yaitu arus laut mengarah ke timur selama musim angin barat (*monsoon Asia*) dan arus laut mengarah ke barat selama musim angin timur (*monsoon Australia*). Selain itu keberadaan muara Ci Mandiri yang berada di bagian tengah Teluk Pelabuhan Ratu memberikan andil yang cukup besar bagi ketersediaan nutrisi perairan, yang memberikan dampak positif pada kesuburan perairan dan potensi ikan.

Sehubungan dengan sifat wilayah perairan Teluk Pelabuhan Ratu yang merupakan perairan terbuka (*open access*), siapa saja dapat memanfaatkan (*common property resource*) tetapi dilakukan dengan kurangnya memperhatikan kaidah-kaidah pengelolaan perikanan yang lestari, maka keberadaan bagan di Teluk Pelabuhan Ratu dan variasi spasial hasil tangkapnya perlu dikaji lebih jauh.

1.2 Masalah

Masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pola persebaran bagan di Teluk Pelabuhan Ratu?
2. Bagaimana pola keruangan hasil tangkapan ikan dalam bagan di Teluk Pelabuhan Ratu?

1.3 Tujuan

Berdasarkan masalah yang akan dibahas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menginformasikan pola sebaran bagan dan pola keruangan hasil tangkap bagan di Teluk Pelabuhan Ratu.

1.4 Batasan

Dalam penelitian ini batasan dan pengertian yang terkait secara langsung antara lain sebagai berikut :

1. Bagan adalah struktur bangunan laut yang pada umumnya terbuat dari bambu dimana pada bagian tengahnya di pasang jaring untuk menangkap ikan (Sandjaja, 2005).
2. Lokasi bagan dalam penelitian ini adalah bagan – bagan yang terdapat di Teluk Pelabuhan Ratu, yang bersumber dari citra Quickbird tahun 2005

yang diambil dari software *google earth* pada tahun 2008 yang terdiri dari kepadatan bagan dan pola persebaran bagan.

3. Kepadatan bagan adalah banyaknya bagan yang terdapat dalam satuan grid dengan luas 200 x 200 meter.
4. Pola persebaran bagan adalah distribusi lokasi bagan yang terlihat pada peta persebaran lokasi bagan di tiap kecamatan yang terletak di pesisir Teluk Pelabuhan Ratu, berdasarkan perhitungan tetangga terdekat.
5. Pola keruangan hasil tangkapan ikan adalah persamaan dan perbedaan yang terbentuk berdasarkan peletakan bagan dan besaran hasil tangkap ikan didalam bagan.
6. Pola keruangan hasil tangkapan ikan dalam penelitian ini didasarkan pada dua kriteria, yaitu :
 - a. Berdasarkan jarak bagan dari garis pantai (tegak lurus garis pantai).
 - b. Berdasarkan arus laut (arus barat dan arus timur) yang sejajar garis pantai.
7. Hasil tangkapan ikan dalam bagan pada penelitian ini dibagi menjadi dua musim, yaitu musim peralihan (pada bulan November, April dan Mei) dan musim timur (pada bulan Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober).
8. Hasil Tangkapan ikan pada musim barat dianggap tidak ada, karena pada musim barat arus yang bergerak di teluk cukup besar dan kesuburan perairan menurun, sehingga sangat sedikit bagan yang beroperasi (Tadjuddah, 2009).
9. Kondisi Fisik yang dibahas dalam penelitian ini terdiri dari arah arus laut, jarak, dan kedalaman.
10. Arus Laut adalah gerakan massa air yang dikarenakan tiupan angin atau perbedaan densitas atau pergerakan gelombang panjang (Nontji, 1987).
11. Arah Arus Laut yang dibahas dalam penelitian ini adalah arah pergerakan masa air yang didasarkan pada dua musim (musim peralihan dan musim timur).
12. Jarak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jarak bagan yang diukur dari garis pantai pada saat surut terendah.

13. Kedalaman adalah lokasi sebuah titik yakni dasar laut yang diukur secara vertikal terhadap tinggi titik acuan yakni permukaan laut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkembangan Alat Penangkapan Ikan

Berbagai jenis ikan dengan sifat yang berbeda pada perairan dan lingkungan menimbulkan teknik penangkapan termasuk penggunaan alat penangkapan ikan berbeda – beda. Alat penangkapan ikan muncul dan berkembang dalam masyarakat dengan berbagai jenis dan bentuk, dari yang sangat sederhana seperti tombak, panah, lembing dan pancing yang terbuat dari batu, kulit kerang, tulang dan gigi binatang, kemudian berkembang berbagai jenis jaring insang, belat dan alat lainnya yang terbuat dari jaring seperti jaring kantong, bagan, tangkul, pukot, purse seine, trawl dan lain – lain.

Teknik penangkapan ikan berkembang bersamaan dengan kemajuan peralatan pelayarannya. Gambaran utama perkembangan alat dan cara penangkapan ikan seperti penyempurnaan pada bentuk alat penangkapan ikan, khususnya makin besarnya ukuran penangkap ikan, peningkatan efektifitas dan efisiensi dalam pengoperasiannya.

Keberhasilan kegiatan penangkap ikan di laut tergantung pada penentuan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*), gerombolan ikan dan potensinya. Di samping itu, berkembang pula alat bantu penangkap ikan seperti alat pengumpul ikan yang banyak dioperasikan nelayan.

Cara penangkapan ikan dapat didasarkan menjadi dua yaitu pengendalian kelakuan ikan dan mekanisme penangkapan. Untuk pengendalian yang efektif diperlukan pengetahuan dan pemahaman terhadap tingkah laku ikan yang menjadi sasaran penangkapan sehingga dapat mengintensifkan operasi penangkapannya. Penangkapan ikan diwujudkan dalam 5 mekanisme utama yaitu menombak, memancing, menyaring, menjerat (dengan jaring), dan memperangkap (dengan perangkap).

Mekanisme penangkapan ikan dengan perangkap merupakan mekanisme yang cukup maju. Salah satu alat penangkapan ikan yang menggunakan mekanisme perangkap adalah bagan.

Jenis alat tangkap bagan pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis Makassar sekitar tahun 1950-an untuk menangkap ikan pelagis kecil. Dalam perkembangannya bagan telah banyak mengalami perubahan baik bentuk, ukuran maupun teknologi yang dimodifikasi sedemikian rupa sesuai dengan daerah penangkapannya. Berdasarkan cara pengoperasiannya bagan dikelompokkan dalam jaring angkat (*lift net*), namun karena menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan maka disebut juga *light fishing* (Subani dan Barus, 1989). Selanjutnya, karena kemudahan dan kapasitas penangkapannya, maka dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut telah dikenal di seluruh wilayah pengelolaan perikanan Indonesia.

2.2 Alat Tangkap Ikan Bagan.

Bagan adalah salah satu cara alat tangkap ikan di lepas pantai yang bangunannya terbuat dari bambu. Untuk mendapatkan hasil tangkapan yang memuaskan, maka sebelum bagan tersebut ditempatkan terlebih dahulu harus diketahui lokasi *fishing ground*-nya (ladang ikan), sebagai lokasi penempatan bagan tersebut. Struktur bagan terdiri dari geladak, kaki bagan dan penumpu / pelampung bagan yang bisa berupa rakit / perahu.

Bagan ada dua jenis yang pertama bagan aktif, dimana bagan tersebut dapat berpindah karena bagian pemumpunya berupa rakit / perahu sehingga bisa berpindah tempat, dan yang kedua adalah bagan pasif dimana kaki / tiang penumpunya tertancap pada dasar perairan sehingga tidak dapat berpindah dan cocok untuk perairan yang dangkal. Geladak pada bagan aktif atau pun pasif dilengkapi oleh rumah geladak dan peralatan tambat serta peralatan jaring. Rumah geladak selain digunakan untuk ruang akomodasi juga sebagai tempat pemantau ikan yang telah masuk kedalam jaring.

Alat tangkap ikan bagan di perairan Teluk Pelabuhan Ratu pertama kali digunakan pada sekitar tahun 1970-an. Sebagian besar nelayan yang pertama kali mengoperasikan bagan pada teluk ini adalah nelayan yang berasal dari

Bugis Makasar, dengan daerah pengoperasian berada pada sekitar kecamatan Pelabuhan Ratu. Selanjutnya, pada sekitar 1980-an bagan di Teluk Pelabuhan Ratu mulai berkembang pesat dengan daerah pengoperasiannya mencakup 3 kecamatan yaitu Cisolok, Pelabuhan Ratu dan Ciemas.

Jenis bagan yang pertama kali beroperasi di Teluk Pelabuhan Ratu adalah bagan tancap. Seiring dengan bertambah banyaknya bagan yang beroperasi pada Teluk Pelabuhan Ratu, maka mengakibatkan hasil tangkap pada bagan tancap semakin sedikit. Atas dasar itulah maka terjadi modifikasi dari jenis bagan yang tadinya hanya berupa bagan tancap, lalu berubah menjadi bagan perahu dan bagan apung yang memiliki kelebihan pada tingkat mobilitasnya, sehingga dapat menjangkau daerah penangkapan yang lebih luas dan hasil tangkap yang lebih banyak.

2.2.1 Bahan dan Konstruksi Bagan

Secara umum bahan dan alat yang digunakan untuk membuat bagan adalah sebagai berikut :

a. Bambu

Bambu digunakan untuk pembuatan Tiang, pelataran (dek), roler (penggulung tali), rangka jaring.

b. Tali – temali

Tali – temali digunakan untuk mengikat rangkaian bambu yang menyusun bangunan bagan itu sendiri dan selambar jaring.

c. Lampu

Lampu Untuk merangsang agar ikan – ikan berkumpul dibawah bagan, dipergunakan 4 buah lampui petromak yang masing – masing berkekuatan 400 lilin.

d. Waring (jaring)

Waring dipergunakan untuk menangkap ikan – ikan yang sudah berkumpul disekitar lampu – lampu yang dipasang dibawah dek bagan. Jumlah waring yang dibutuhkan kurang lebih 150m.

Bahan – bahan tersebut diatas merupakan bahan untuk membuat bagan yang digunakan pada sebagian besar wilayah perairan di

Indonesia tetapi secara lebih rinci terdapat beberapa bahan tambahan yang digunakan untuk membuat bagan di Teluk Pelabuhan Ratu, seperti kaki penumpu yang dapat berupa bambu pada bagan tancap, tong pada bagan apung dan kayu pada bagan perahu.

2.2.2 Daerah Penangkapan Bagan

Untuk mendapatkan hasil tangkapan ikan yang maksimal, maka bagan harus diletakan di daerah penangkapan yang tepat. Adapun Syarat – syarat daerah yang baik untuk penangkapan dengan menggunakan bagan menurut Rahman Usemahu dan Leopold Tomasila, 2004, yaitu

- a. Penangkapan ikan umumnya dilaksanakan di perairan dekat pantai yaitu di daerah teluk atau tempat lainnya yang aman terhadap arus, angin dan gelombang.
- b. Kedalaman 12 hingga 35 meter.
- c. Dasar perairan umumnya lumpur berpasir atau lumpur.
- d. Keadaan air jernih.

Kondisi perairan pelabuhan ratu merupakan perairan teluk, sehingga memiliki karakteristik perairan tersendiri, maka ada syarat – syarat tambahan yang perlu diperhatikan dalam penentuan daerah penangkapan bagan seperti, penentuan kedalaman yang lebih variatif berdasarkan jenis bagan. Untuk bagan tancap kedalamannya berkisar antara 2 – 5 meter, bagan apung dengan kedalaman 10 – 50 meter dan bagan perahu dengan kedalaman 10 – 30 meter.

2.2.3 Cara operasi Bagan

Cara penangkapan ikan dengan bagan di Teluk Pelabuhan Ratu dilakukan pada malam hari. Hal utama yang harus diperhatikan dalam penangkapan ikan dengan bagan adalah cahaya bulan, bila bulan terang (bulan purnama) maka bagan tidak beroperasi. Penangkapan Ikan dengan bagan dilakukan dengan menggunakan cahaya lampu, semakin terang cahaya lampu maka kemungkinan untuk mendapatkan semakin

besar. Hal ini dikarenakan ikan bersifat phototaksis positif, yaitu mempunyai kecenderungan mendekati cahaya.

Hal pertama yang dilakukan dalam pengoperasian bagan adalah menentukan lokasi *fishing ground* yang tepat. Setelah didapatkan lokasi ladang ikan yang tepat maka jaring diturunkan kemudian lampu dinyalakan. Lamanya pemasangan lampu tergantung dari cepat atau lambatnya kelompok ikan berkumpul di sekitar lampu tersebut.

Kemudian ketika kelompok ikan terkumpul di sekitar lampu, maka intensitas cahaya lampu yang berada dipinggiran bagan diperkecil, dan lampu yang berada di tengah bagan diperbesar intensitas cahayanya, hal ini dimaksudkan agar ikan berkumpul di tengah jaring. Kemudian setelah ikan berkumpul ditengah jaring, lalu jaring diangkat kembali ke atas.

2.3 Kelompok Ikan Pelagis dan Demersal

Definisi FAO mengenai ikan adalah organisme laut yang terdiri dari ikan, binatang berkulit keras seperti udang kepiting, moluska seperti cumi dan gurita, binatang air lainnya seperti penyu dan paus, rumput laut, serta lamu laut, definisi ini diadopsi dalam konteks perikanan di Indonesia (Victor Nikijuluw, 2002)

Pada dasarnya, sumberdaya ikan laut dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu :

1. Ikan pelagis kecil terdiri dari jenis ikan antara lain ikan layang, ikan kembung, ikan selar, sardin dll.
2. Ikan pelagis besar terdiri dari jenis ikan antara lain ikan tongkol, ikan tuna, cakalang dll.
3. Ikan demersal terdiri dari jenis ikan antara lain ikan kakap merah, bawal, kerapu, manyung, pepetek, dll.

2.3.1 Ikan Pelagis

Di Indonesia sumberdaya ikan pelagis diduga merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang paling melimpah dan paling banyak ditangkap untuk dijadikan konsumsi masyarakat Indonesia. Ikan pelagis

umumnya hidup di daerah neritik dan membentuk schooling juga berfungsi sebagai konsumen antara dalam *food chain* (antara produsen dengan ikan-ikan besar) sehingga perlu upaya pelestarian.

Ikan Pelagis umumnya merupakan *filter feeder*, yaitu jenis ikan pemakan plankton dengan jalan menyaring plankton yang masuk untuk memilih jenis plankton yang disukai ditandai oleh adanya tapis insang yang banyak dan halus. Lain halnya dengan selar yang termasuk ikan buas, makanannya ikan-ikan kecil dan krustasea. Pada siang hari ikan pelagis kecil berada di dasar perairan membentuk gerombolan yang padat dan kompak (*shoal*), sedangkan pada malam hari naik ke permukaan membentuk gerombolan yang menyebar (*scattered*). Ikan juga dapat muncul ke permukaan pada siang hari, apabila cuaca mendung disertai hujan gerimis.

Penyebaran ikan pelagis di Indonesia merata di seluruh perairan, namun ada beberapa yang dijadikan sentra daerah penyebaran seperti Lemuru (*Sardinella Longiceps*) banyak tertangkap di Selat Bali, Layang (*Decapterus spp*) di Selat Bali, Makassar, Ambon dan Laut Jawa, Kembung Lelaki (*Rastrelinger kanagurta*) di Selat Malaka dan Kalimantan, Kembung Perempuan (*Rastrelinger neglectus*) di Sumatera Barat, Tapanuli dan Kalimantan Barat.

Ikan pelagis dapat ditangkap dengan berbagai alat penangkap ikan seperti puse seine atau pukat cincin, jaring insang, payang, bagan dan sero.

2.3.2 Ikan Demersal

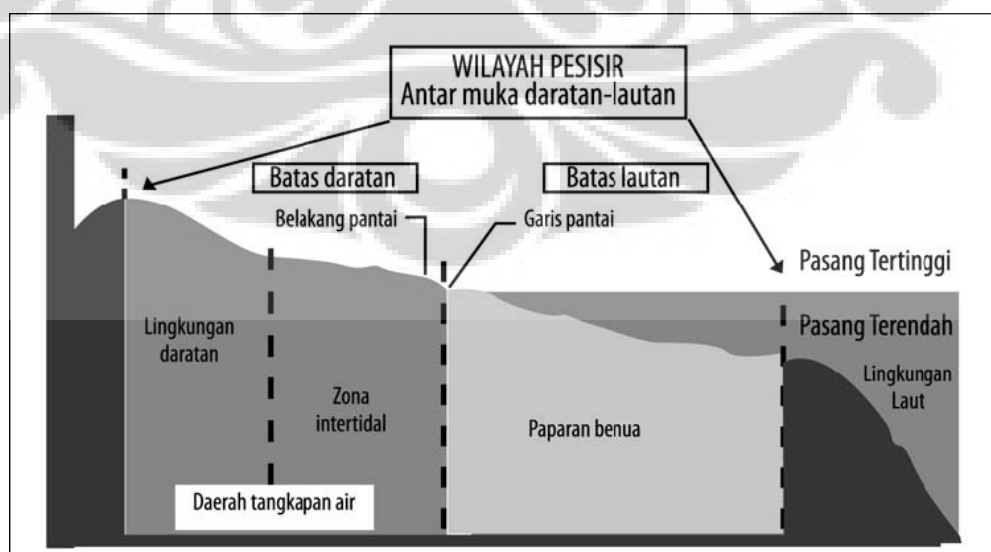
Ikan demersal adalah jenis-jenis ikan yang sebagian besar dari siklus kehidupannya berada di dekat dasar perairan. Jenis-jenisnya di perairan Paparan Sunda sekitar 50 famili atau lebih dari 100-an spesies, sehingga perikanan demersal di wilayah tropis bersifat multispecies. Ikan demersal biasanya ditangkap dengan alat tangkap seperti, trawl, rawai dasar, jaring insang dasar, jaring klitik/trammel, dan bubu.

Ikan Demersal umumnya hidup di daerah dekat dasar perairan, ikan demersal umumnya berenang tidak berkelompok (*soliter*).

Sumberdaya ikan demersal terbagi dua berdasarkan ukuran yaitu Ikan Demersal Besar seperti kelompok kerapu (*grouper*) dan kakap (*snaper*). Ikan demersal ekonomis penting yang paling umum antara lain adalah kakap merah, bawal putih, manyung, kuniran, gulamah, layur dan pepetek. Secara ekologis udang merupakan sumber daya demersal. Karena posisinya sebagai komoditas ekspor perikanan yang penting upaya pengkajian stoknya biasanya dilakukan secara terpisah.

2.4 Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara ekosistem daratan dan lautan, yang saling berinteraksi dan membentuk suatu kondisi lingkungan (ekologis) yang unik (Dahuri *et al.*, 1996; Brown, 1996). Definisi wilayah pesisir yang digunakan di Indonesia adalah daerah pertemuan antara daratan dan laut; ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin; sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di daratan seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di daratan seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Soegiarto, 1976; Dahuri *et al.*, 2001).



Gambar 2.1 Skema Batas Wilayah Pesisir

Berdasarkan Gambar 2.1 dapat dilihat bahwa wilayah pesisir dimulai dari lingkungan daratan hingga perairan laut. Sehingga harus dikelola secara terpadu dan bukan secara terpisah.

2.5 Arus Laut

Arus laut (*sea current*) adalah gerakan massa air laut dari satu tempat ke tempat lain baik secara vertikal (gerak ke atas) maupun secara horizontal (gerakan ke samping). Contoh-contoh gerakan itu seperti gaya coriolis, yaitu gaya yang membelok arah arus dari tenaga rotasi bumi. Pembelokan itu akan mengarah ke kanan di belahan bumi utara dan mengarah ke kiri di belahan bumi selatan. Gaya ini yang mengakibatkan adanya aliran gyre yang searah jarum jam (ke kanan) pada belahan bumi utara dan berlawanan dengan arah jarum jam di belahan bumi selatan. Perubahan arah arus dari pengaruh angin ke pengaruh gaya coriolis dikenal dengan spiral ekman.

Menurut letaknya arus dibedakan menjadi dua yaitu arus atas dan arus bawah. Arus atas adalah arus yang bergerak di permukaan laut. Sedangkan arus bawah adalah arus yang bergerak di bawah permukaan laut.

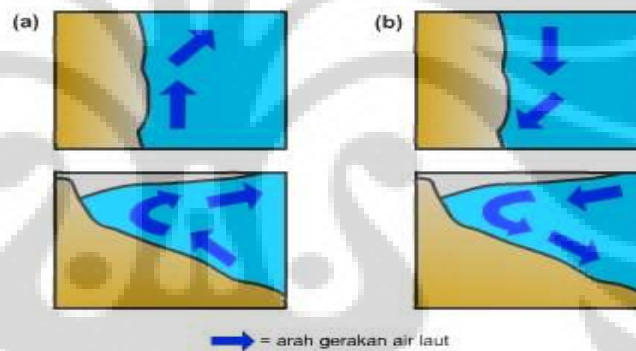
Faktor pembangkit arus permukaan disebabkan oleh adanya angin yang bertiup di atasnya. Tenaga angin memberikan pengaruh terhadap arus permukaan (atas) sekitar 2% dari kecepatan angin itu sendiri. Kecepatan arus ini akan berkurang sesuai dengan makin bertambahnya kedalaman perairan sampai pada akhirnya angin tidak berpengaruh pada kedalaman 200 meter.

Oleh karena dibangkitkan angin, arah arus laut permukaan (atas) mengikuti arah angin yang ada. Khususnya di Asia Tenggara karena arah angin musim sangat kentara perubahannya antara musim barat dan musim timur maka arus laut permukaan juga banyak dipengaruhi. Arus musim barat ditandai oleh adanya aliran air dari arah utara melalui laut Cina bagian atas, laut Jawa, dan laut Flores. Adapun pada musim timur sebaliknya mengalir dari arah selatan.

Selain pergerakan arah arus mendatar, angin dapat menimbulkan arus air vertikal yang dikenal dengan *upwelling* dan *sinking* di daerah-daerah tertentu. Proses *upwelling* adalah suatu proses massa air yang didorong ke atas dari

kedalaman sekitar 100 sampai 200 meter. Angin yang mendorong lapisan air permukaan mengakibatkan kekosongan di bagian atas, akibatnya air yang berasal dari bawah menggantikan kekosongan yang berada di atas. Oleh karena air yang dari kedalaman lapisan belum berhubungan dengan atmosfer, maka kandungan oksigennya rendah dan suhunya lebih dingin di dibandingkan dengan suhu air permukaan lainnya. Walaupun sedikit oksigen, arus ini mengandung larutan nutrisi seperti nitrat dan fosfat sehingga cenderung mengandung banyak fitoplankton. Fitoplankton merupakan bahan dasar rantai makanan di lautan, dengan demikian di daerah upwelling umumnya kaya ikan.

Sinking merupakan proses kebalikan dari *upwelling*, yaitu gerakan air yang tenggelam ke arah bawah di perairan pantai. Agar Anda lebih jelas perhatikan perbedaan gambar 2 gerakan upwelling dan sinking.



Gambar 2.2 (a) Daerah upwelling (b) Daerah sinking

Sumber: e-dukasi.net

2.6 Musim Penangkapan Ikan

Nelayan dalam usahanya mencari ikan sangat tergantung dari keadaan musim. Musim di Pelabuhan Ratu ada 2 yaitu musim barat (Desember – Maret) dan Musim timur (Juli – Agustus), diantara musim itu ada yang disebut dengan musim peralihan atau musim Liwung. Berdasarkan hasil tangkapannya, Tampubolon (1991) mengelompokkan 3 musim penangkapan ikan di Pelabuhan Ratu, yaitu ;

1. Musim banyak ikan (Juni – Oktober) ;
2. Musim sedang ikan (April – Mei dan November) ;
3. Musim sedikit ikan (Desember – Maret).

Musim barat terjadi ombak besar disertai angin dan hujan yang sangat kencang dan ikan berkumpul jauh dari teluk sehingga para nelayan sulit mencapainya hasil tangkapan musim ini relatif lebih rendah jumlah upaya penangkapan yang rendah dan kesuburan perairan yang menurun. Akibat dari kesuburan perairan yang menurun ikan tidak berkumpul di dekat teluk, mereka berada jauh dari teluk sehingga para nelayan sulit untuk mencapainya.

Berbeda dengan yang terjadi ketika musim timur, musim ini dikenal sebagai musim puncak banyak ikan atau musim panen karena cuaca mendukung nelayan untuk melaut, selain itu ikan – ikan banyak terdapat di Teluk.

Pelabuhan Ratu. Secara tradisional variasi waktu perairan Paparan Sunda telah diketahui mempunyai tingkat kesuburan tinggi selama musim timur. Hal tersebut dapat dengan mudah dilacak lewat satelit oseanografi yang dapat mendeteksi sebaran plankton yang berindikasi pada fenomena *upwelling*. Fenomena ini menyebabkan naiknya plankton – plankton ke permukaan, ikan banyak berkumpul di teluk karena ikan mencari makanan yaitu plankton karena hal tersebut maka ikan yang berkumpul di daerah teluk pada musim timur lebih banyak dan memudahkan nelayan untuk mencari ikan karena jarak melautnya lebih pendek (Syamsyudin, 2003).

Musim Sedang Ikan adalah periode musim peralihan (pancaroba atau musim Liwung). Kondisi perairan dan cuaca musim ini tidak menentu dan cukup menyulitkan nelayan untuk melaut.

BAB III

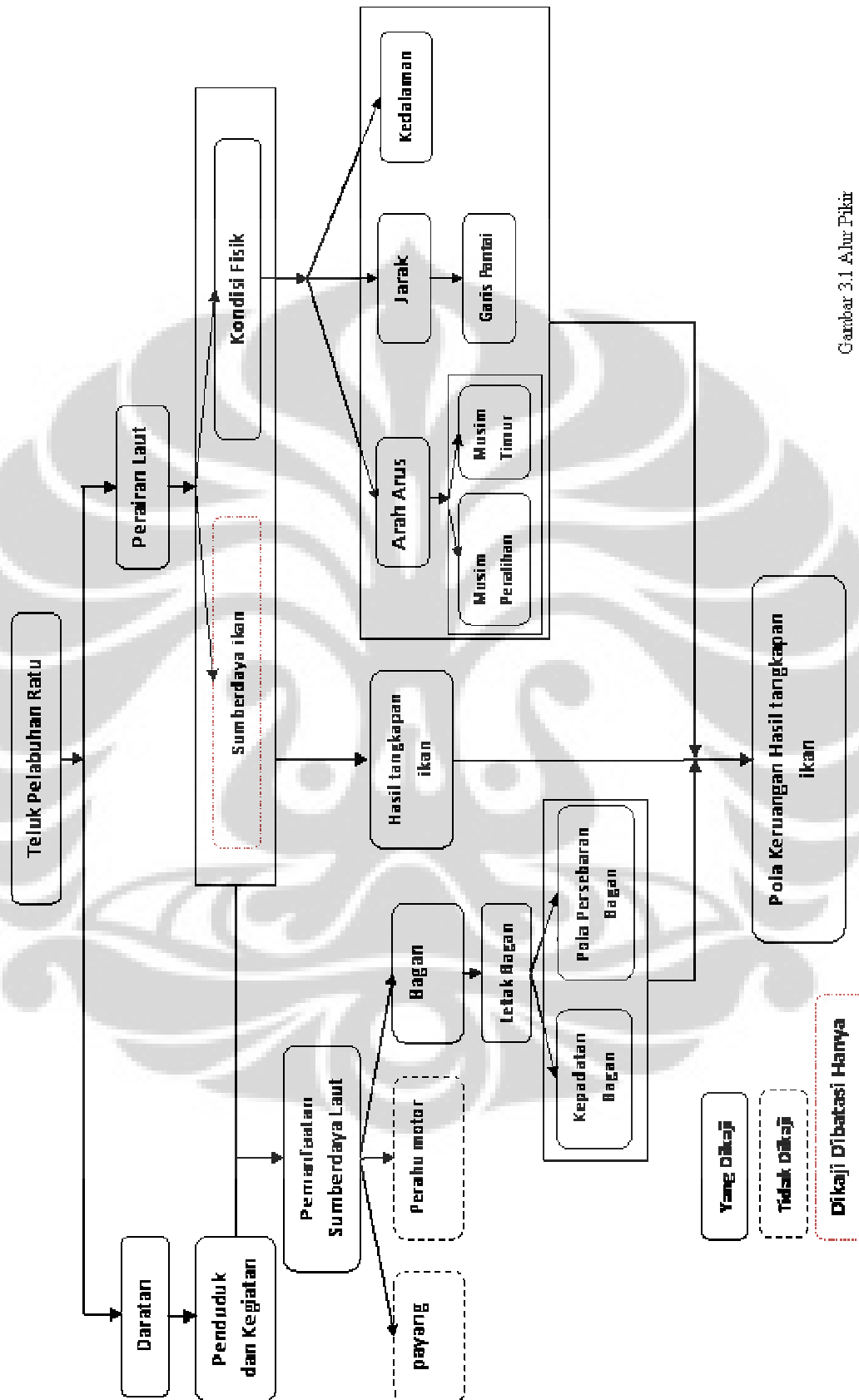
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pendekatan

Pertumbuhan Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu cukup pesat bila dilihat dari banyaknya bagan yang ada. Akan tetapi penempatan bagan pada suatu tempat tidaklah mudah, karena untuk mendapatkan hasil tangkapan yang baik, maka terlebih dahulu harus diketahui lokasi ikan berkumpul. Kondisi ini mengakibatkan terjadi persaingan dalam penempatan bagan, yang selanjutnya akan menimbulkan pola peletakan bagan yang beragam pada Teluk Pelabuhan Ratu. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan pendekatan secara keruangan dan analisa statistik sebagai metode untuk mengetahui dan menggambarkan pola persebaran bagan di Teluk Pelabuhan ratu.

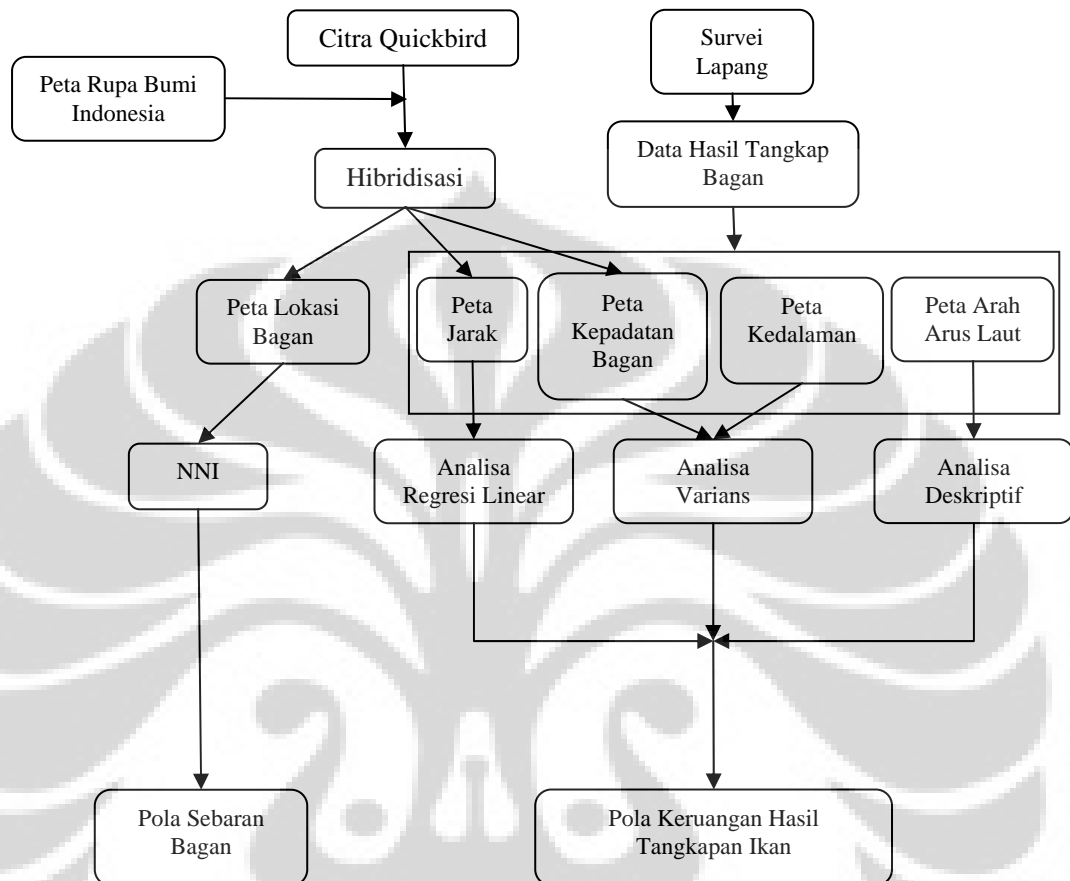
Terkait dengan hal tersebut, maka secara sistematis metode pendekatan penelitian mengenai pola spatial hasil tangkapan bagan di Teluk Pelabuhan Ratu dapat dilihat pada skema alur pikir penelitian pada Gambar 3.1.

Penempatan lokasi bagan di Teluk Pelabuhan Ratu memiliki pola persebaran yang beraneka ragam, karena sifat perairannya yang merupakan perairan terbuka, yang memungkinkan siapa saja dapat memanfaatkan perairan tersebut. Melalui analisa tetangga terdekat, maka dapat diketahui kondisi persebaran bagan pada daerah tersebut. Selanjutnya berdasarkan variable yang terkait seperti arus laut, kedalaman laut, dan jarak bagan, maka pola keruangan hasil tangkapan ikan di dalam bagan pada Teluk Pelabuhan Ratu dapat diketahui.



Gambar 3.1 Alur Pikir

Tahap pelaksanaan penelitian tersebut dijabarkan melalui bagan alur kerja penelitian mulai dari pengumpulan data sampai tahapan analisis. Bagan alur kerja penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Kerja Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

3.2.1 Pengumpulan Data Sekunder

Data Sekunder yang dikumpulkan, berupa :

1. Citra Quickbird tahun 2005 sumber google earth.
2. Peta Kedalaman Laut skala 1:200.000 sumber Dinas Hidro Oseanografi.
3. Peta Arus Laut sumber Departemen Ilmu dan Teknik Kelautan Institut Pertanian Bogor.
4. Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1:25.000 sumber Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional.

5. Data fisik wilayah, sosial ekonomi, maupun budaya yang berasal dari instansi dan lembaga terkait.

3.2.2 Pengumpulan Data Primer

Data Primer yang dikumpulkan berupa data hasil tangkap ikan dalam bagan. Data dikumpulkan melalui survey lapangan yang dilakukan pada tanggal 20 – 29 Maret 2009 pada tiga kecamatan tempat lokasi bagan berada, yaitu kecamatan Cisolok, Kecamatan Pelabuhan Ratu, dan Kecamatan Ciemas.

Kemudian tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan survey lapangan yaitu : pertama, dengan melakukan kunjungan ke instansi terkait untuk mendapatkan ijin, literatur, dan panduan dilapangan. Kedua, melakukan pengecekan lapangan dan wawancara dengan penduduk sekitar, terutama kepala tempat pelelangan ikan. Ketiga, mendatangi lokasi sampel bagan tiap kecamatan dengan menggunakan perahu angkut di malam hari, untuk melakukan pengeplotan titik sampel dan pengisian kuesioner (lampiran 1) di lapangan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengambilan sampel dilakukan dengan pembuatan grid dengan besar 200 m x 200 m pada lokasi sampling, pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan menggunakan metode proporsional acak (random) bertingkat yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada kepadatan bagan tiap grid dan melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada responden terkait, sehingga diperoleh data hasil tangkap bagan per bulan.

Peta lokasi sampel kecamatan Cisolok tersaji dalam peta 1, peta lokasi sampel kecamatan Pelabuhan Ratu tersaji dalam peta 2, Peta lokasi sampel kecamatan Ciemas tersaji dalam peta 3. Kemudian keterangan mengenai titik sampel dan letak koordinat geografis bagan tersaji pada lampiran 2 dan data hasil tangkap bagan tersaji pada lampiran 3.

3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini di bagi menjadi dua bagian yakni pengolahan data citra dan pengolahan data Statistik.

3.3.1 Pengolahan Data Citra

Citra yang diolah dalam penelitian ini adalah Citra Quickbird tahun 2005.



Gambar 3.3 Citra Quickbird Teluk PelabuhanRatu Tahun 2005

Berdasarkan gambar 3.3 diatas, terlihat perbedaan wilayah daratan dan perairan yang dibatasi oleh garis pantai. Sedangkan lokasi bagan dicirikan oleh penampakan yang berupa titik berbentuk kotak yang tersebar di perairan Teluk Pelabuhan Ratu.

Adapun prosedur kerja dalam pengolahan citra tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Membuat mozaik citra yang bersumber dari *software Google Earth*.
- b. Membuat peta sebaran bagan dengan melalui digitasi citra dengan menggunakan alat bantu *software Arc View 3.3* atau disebut juga dengan metode hibrida (*on-screen digitations*).

3.3.2 Pengolahan Data Statistik

Pengolahan data statistik dalam penelitian ini adalah membuat nilai interval kelas untuk variabel hasil tangkap bagan, jarak bagan dari garis pantai, dan kepadatan bagan. Dengan cara :

$$\frac{Nlat_{maksimum} - Nlat_{minimum}}{Jumlah\ Kelas}$$

3.4 Analisis Data

Data – data yang telah terkumpul dan diolah secara spatial dan kuantitatif kemudian dianalisis untuk dapat menjawab pertanyaan penelitian, diantaranya :

1. Untuk mengetahui pola persebaran bagan di Teluk Pelabuhan Ratu digunakan analisis deskriptif dengan menggunakan peta dan diperkuat dengan analisis tetangga terdekat dengan rumus :

$$T = Ju / Jh$$

dimana,

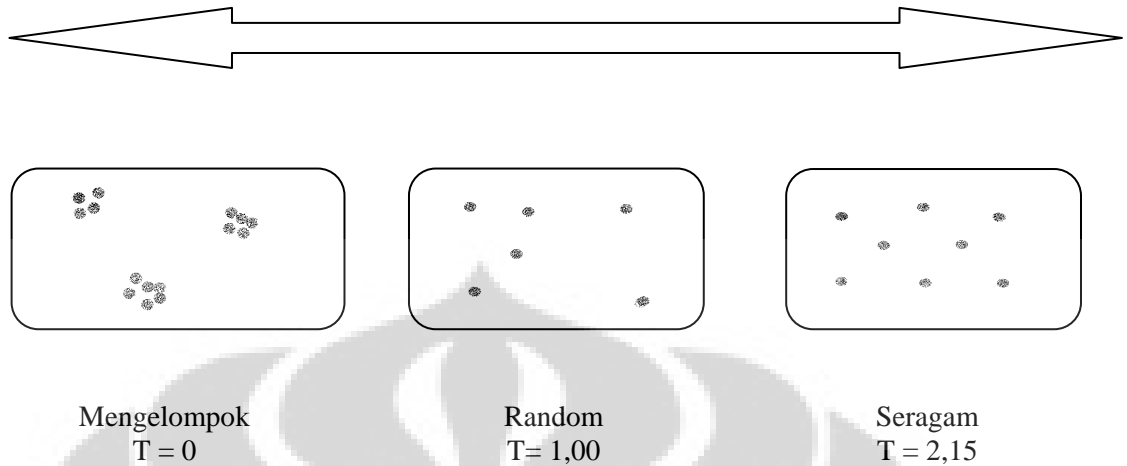
T = indeks penyebaran tetangga terdekat.

Ju = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya yang terdekat.

Jh = Jarak rata-rata yang diperoleh jika semua titik mempunyai pola random.

$$Jh = 1/2\sqrt{p}$$

P = kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi yaitu jumlah titik (**N**) dibagi dengan luas wilayah dalam kilometer persegi (**A**), sehingga menjadi **N/A**, Penentuan batas wilayah didasarkan pada hasil buffer sebesar 50 meter dari bagan terluar. Dengan jenis pola penyebaran.



2. Untuk mengetahui pola keruangan hasil tangkap ikan dalam bagan digunakan analisis secara deskriptif dengan menggunakan peta dan tabel kemudian diperkuat dengan analisis statistik yakni menggunakan analisis regresi linear sederhana dan analisis varians satu arah

a) Regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsional ataupun kausal antara hasil tangkap bagan dengan jarak dari garis pantai. Persamaan umum dari regresi linier sederhana adalah:

$$Y = a + bX$$

dimana:

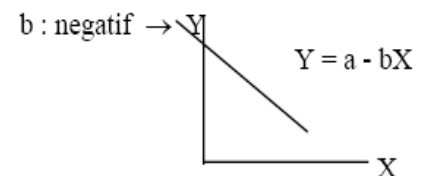
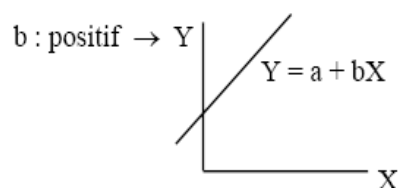
Y = hasil tangkapan bagan.

a = konstanta

b = koefisien regresi X terhadap Y

X = jarak dari pantai.

Nilai b dapat positif (+) dapat negatif (-)



Koefisien regresi (b) akan bernilai positif apabila nilai X berbanding lurus terhadap nilai Y, sebaliknya b akan bernilai

Universitas Indonesia

negatif apabila nilai X berbanding terbalik terhadap nilai Y. Nilai a dan b dapat dicari dengan persamaan berikut:

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad \text{sehingga} \quad a = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} - b \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

n : banyak pasangan data
 y_i : nilai peubah takbebas Y ke-i
 x_i : nilai peubah bebas X ke-i

- b) analisis varians satu arah digunakan mengetahui hubungan antara kedalaman laut dan kepadatan bagan terhadap hasil tangkap. Dimana persamaan varians,

$$s^2 = V = MS = \frac{SS}{df} = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}$$

Kemudian untuk menguji hipotesis H_0 melawan H_1 digunakan uji F tepatnya,

$$F = \frac{\text{variens antar kelompok}}{\text{variens dalam kelompok}}$$

Sehingga rumus untuk menguji hipotesis menjadi,

$$F = \frac{\sum_{i=1}^k \{n_i (X_i - X / (K - 1))\}}{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - Y_i)^2 / \sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

dengan

Y_{ij} = data ke-j dalam sampel ke-i

Y_i = $\sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij} / n_i$ = rata rata untuk sampel ke-i

Y = $\sum_{j=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij} \sum_{j=1}^k n_i$ = rata - rata untuk sampel data.

BAB IV

GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

4.1 Letak Geografis dan Administratif

Perairan Teluk Pelabuhan Ratu termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Sukabumi yang terletak di pantai selatan Jawa. Secara geografis Teluk Pelabuhan Ratu berada pada koordinat $6^{\circ}54'12''$ – $7^{\circ}5'57''$ lintang selatan dan $106^{\circ}20'57''$ – $106^{\circ}20'1''$ bujur timur.

Teluk Pelabuhan Ratu merupakan salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi perikanan tergolong baik dimana Teluk pelabuhanratu termasuk dalam wilayah pengelolaan perikanan yakni wilayah sembilan, sehingga akan menimbulkan dampak baik secara ekonomi, fisik, maupun sosial budaya.

Adapun batas – batas wilayah yang melingkupinya adalah :

- ~ Sebelah utara : Kecamatan Cisolok
- ~ Sebelah barat : Samudera Hindia
- ~ Sebelah selatan : Kecamatan Ciemas
- ~ Sebelah timur : Kecamatan Pelabuhan Ratu

4.2 Kondisi Fisik Perairan Teluk Pelabuhan Ratu

Secara fisik wilayah pesisir Teluk Pelabuhan Ratu memiliki morfologi yang bervariasi dari dataran hingga perbukitan dan pegunungan. Dengan kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa kesalahan dalam pengelolaan pada bagian atas akan dengan cepat berdampak terhadap wilayah pesisir dan laut. Potensi lain yang dapat dimanfaatkan dengan ekosistem kawasan pesisir mencakup pantai, muara sungai dan perairan dekat pantai. Secara administrasi wilayah Pesisir Teluk Pelabuhan Ratu terdiri dari 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Cisolok, Pelabuhan Ratu dan Kecamatan Ciemas. Tabel 3.1 menunjukkan luas wilayah pesisir Teluk Pelabuhan Ratu berdasarkan desa.

Tabel 4.1 Luas Wilayah Pesisir Berdasarkan Desa.

Kecamatan	Desa/ Kelurahan	Luas Wilayah (ha)
Pelabuhan Ratu	Citepus	± 1.351,49
	Pelabuhan Ratu	± 1.023,22
	Citarik	±1.011,50
Cisolok	Pasirbaru	± 1.402
	Cikahuripan	± 702
	Cisolok	± 767
Ciemas	Ciwaru	± 3.225,84
	Mandrajaya	± 3.390,82
	Giri Mukti	± 5.431
Jumlah		± 20.730,87

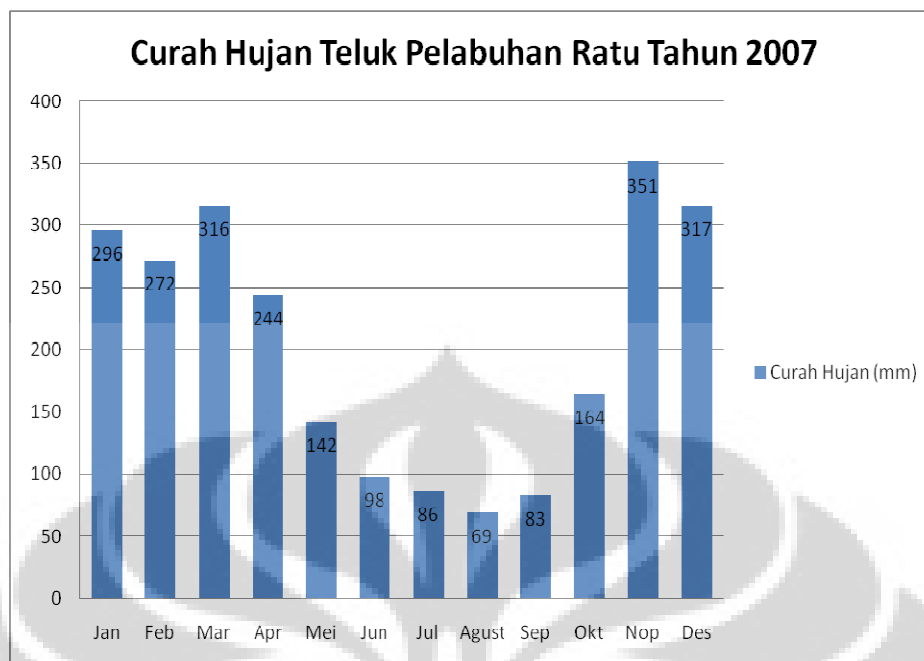
Sumber: BLH Kabupaten Sukabumi

4.3 Iklim

Berdasarkan data yang diperoleh dari stasiun Klimatologi Maringan dan hasil studi Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sukabumi, kawasan Pelabuhan Ratu dan sekitarnya memiliki iklim:

4.3.1 Curah Hujan

Rata-rata curah hujan tahunan adalah 2.438 mm, variasi curah hujan bulanan adalah 69 – 351 mm seperti terlihat pada gambar 4.1. Berdasarkan curah hujan tersebut, musim hujan berlangsung dari bulan November hingga April.



Sumber : Pengolahan Data 2009

4.3.2 Temperatur dan Kelembaban Udara

Temperatur rata-rata bulanan berkisar antara $25,8^{\circ}$ – $28,8^{\circ}$ C dengan kelembaban tertinggi terjadi pada bulan Oktober hingga Maret.

4.3.3 Kecepatan dan Arah Angin

Kawasan Pelabuhan Ratu dan sekitarnya mempunyai musim (*Monsoon Climate*) dan pola angin yang dipengaruhi oleh musim Barat dan musim Timur. Secara umum angin biasanya berhembus ke arah Barat – Barat Daya selama musim Timur, selama periode ini angin biasanya sangat kencang dengan kecepatan 20 m/detik. Pada musim Barat angin berhembus ke arah Timur – Tenggara, selama periode ini dan juga selama waktu transisi kecepatan angin bervariasi dari lemah sampai sedang dan jarang mencapai kecepatan 10 m/detik. Hasil data angin di stasiun Maranginan dari tahun 1985 – 1991 diperoleh gambaran bahwa kecepatan angin paling kencang (> 20 km/jam) yang bertiup pada bulan Agustus – Desember. Secara keseluruhan angin dominan bertiup dari Tenggara (22,6 %) dan Barat (13,6 %). Untuk lebih jelasnya mengenai arah tiupan angin di Teluk Pelabuhan Ratu yang terjadi selama satu tahun dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 4.2 Arah Angin Berdasarkan Bulan di Teluk Pelabuhan Ratu

Bulan	Arah Tiupan Angin
Januari	Dari Barat dan Barat Laut
Februari	Dari Barat Laut
Maret	Dari Tenggara
April	Dari Tenggara
Mei	Dari Tenggara
Juni	Dari Tenggara
Juli	Dari Tenggara
Agustus	Dari Tenggara
September	Dari Tenggara
Oktober	Dari Tenggara
November	Dari Tenggara dan Barat
Desember	Dari Barat Laut

Sumber : BLH Sukabumi

4.4 Fisiografi

Secara fisiografi wilayah pesisir Pelabuhan Ratu merupakan dataran pantai yang berada pada muara Ci Mandiri, Ci Palabuan, Ci Gangsa, Ci tepus, Sungai Sukawayana, Ci Maja, Ci Pawenang, Ci Solok, Ci Tiis, Ci Bangban, Ci Dadap, Ci Letuh, Ci Saat, Ci Haur dan Ci Bareno serta dikelilingi oleh Gunung Butak, Gunung Cabe, Gunung Handeuleum, Gunung Gado dan Gunung Habibi. Sedangkan sebelah Utara dan Selatan berbatasan dengan Samudra Hindia. Lahan di daerah lorong perbukitan ditutupi oleh hutan, perkebunan dan lahan pertanian, sedangkan dataran dan lembah sungai banyak dipergunakan untuk persawahan, pemukiman serta pariwisata.

Berdasarkan klasifikasi fisiografi menurut Van Bemmelen (1949), Teluk Pelabuhan Ratu termasuk ke dalam Zona Bandung dan Zona Pegunungan Selatan. Zona Bandung meliputi wilayah pantai bagian barat Pandeglang ke arah Selatan hingga pantai Pelabuhan Ratu bagian Barat

(wilayah pegunungan Bayah), sedangkan Zona Pegunungan Selatan meliputi semua Pantai Selatan Jawa Barat, termasuk Teluk Pelabuhan Ratu. Kawasan ini dekat dengan pertemuan lempeng samudera Hindia-Australia dengan lempeng Eurasia sehingga rawan gempa tektonik yang dapat memicu tsunami, Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh National Information Center (NEIC) USA dan USGS sepanjang tahun 1973 sampai dengan 2004, terjadi dua gempa yang cukup besar dekat dengan Pelabuhan Ratu yang terjadi tanggal 26 November 1973, dengan kekuatan 6.5 pada skala Richter. Gempa bumi kedua terjadi pada tanggal 7 November 1996. Hal lain yang harus diwaspadai terkait kondisi geologi adalah potensi longsor dan gerakan tanah (Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sukabumi, 2004).

Tipe pantai di wilayah pesisir Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi meliputi pantai karang, berbatu dan berpasir. Satuan morfologi penyusun pantai di pesisir Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi terdiri dari perbukitan dan dataran. Perbukitan merupakan ciri utama pantai selatan dengan yang pantai terjal dan perbukitan bergelombang dengan kemiringan mencapai 40% serta disusun oleh sedimen tua. Sedangkan satuan morfologi dataran berkembang di sekitar muara sungai dengan susunan terdiri atas pasir dan kerikil yang berasal dari endapan limpahan banjir. Wilayah pantai mulai Cimandiri hingga Cisolok batuan geologinya merupakan endapan sedimen breksi gunung api.

Terjadinya erosi di lahan atas menyebabkan terjadinya proses sedimentasi di sekitar muara sungai besar seperti Ci mandiri, Ci tarik, Ci maja dan Ci tepus. Sumberdaya geologi pantai di pesisir Teluk Pelabuhan Ratu umumnya sama dengan sumberdaya geologi pantai Barat dan Selatan Jawa Barat, berupa bahan galian golongan C, seperti batu pecah, bentonit, kerakal, kerikil, pasir, lignit dan pasir besi. Endapan pasir terutama dijumpai dari bekas alur sungai purba yang dapat dipakai sebagai bahan bangunan.

4.5 Hidrologi

Air tanah dangkal pada umumnya tersebar mengikuti bentuk topografi, di daerah datar air tanah dangkal ini relatif dangkal, sedangkan di daerah perbukitan air tanahnya lebih dalam. Dari pengamatan lapangan,

air tanah dangkal pada daerah datar kedalamannya mencapai sekitar 3 – 5 meter. Sedangkan di daerah perbukitan kedalamannya bisa mencapai > 5 meter. Kisaran air tanah tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim terutama oleh curah hujan. Air tanah dangkal ini merupakan sumber air bagi masyarakat setempat. Sedangkan air tanah dalam tidak langsung dipengaruhi oleh curah hujan yang sifatnya lokal. Kedalaman air tanah dalam ini mencapai 50 meter. Air tanah dalam ini hanya dimanfaatkan oleh pengusaha perhotelan (BLH Kabupaten Sukabumi, 2003)

4.6 Kondisi Oseanografi Teluk Pelabuhan Ratu

4.6.1 Kedalaman/Batimetri

Gambaran kedalaman laut sampai batas 500 meter dari garis pantai berkisar antara 0 hingga 10 meter, kemudian kedalaman laut antara 600 meter hingga 800 meter dari garis pantai rata – rata berkisar 11 hingga 20 meter. Kemudian kedalaman laut lebih dari 100 meter dari garis pantai rata berkisar lebih dari 50 meter yang tersaji pada peta 4.

4.6.2 Kecepatan dan Arah Arus Laut

Arus pantai dapat terjadi karena gelombang yang datang menuju pantai, dan hal ini mempengaruhi proses sedimentasi dan atrofi pantai. Pola arus pantai ini ditentukan oleh besarnya sudut yang dibentuk antara gelombang yang datang dengan garis pantai. Jika sudut datang cukup besar, maka akan terbentuk arus menyusur pantai (*Longshore current*) yang disebabkan oleh perbedaan tekanan hidrostatik, namun arus yang terjadi di Teluk Pelabuhan Ratu adalah arus permukaan dekat pantai (*Nearshore current*).

Pada kegiatan maritim informasi arus cukup penting terutama untuk nelayan dalam kegiatannya menangkap ikan. Arus di perairan Teluk Pelabuhan Ratu dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian bagian berdasarkan angin musim, yaitu arus musim barat, arus musim timur dan musim arus peralihan. Pada musim peralihan arus bergerak dari barat ke timur, yang terjadi pada bulan april - Mei yang dipengaruhi oleh angin musim dari barat laut, dengan puncaknya pada bulan april dan

november, seperti tersaji pada peta 5. sedangkan pada musim timur arus bergerak dari timur ke barat yang terjadi pada bulan Juni-Oktober dipengaruhi oleh angin musim dari tenggara, mencapai puncaknya pada bulan Juli - Agustus, seperti tersaji peta 6.

Peta 5 dan peta 6 menunjukkan arah pergerakan arus di perairan teluk pelabuhan ratu. Telihat pada musim peralihan pergerakan arus di sisi dekat bibir pantai dari barat teluk pelabuhan ratu menuju teluk ciletuh di selatan dengan kecepatan arus rata-rata diatas 40 cm/s. Pada musim timur arus bergerak dari barat daya teluk menuju muara cimandiri dengan kecepatan beragam yakni dari 20 cm/s hingga 40 cm/s.

Ketika musim peralihan dimana kecepatan arus rata-rata diatas 40cm/s mengajibatkan hasil tangkapan yang buruk hal ini dikarenakan ikan jarang berada di pinggir teluk karena arus kencang membuat kawanan harus berpindah tempat dalam mencari makanan yakni di tempat dimana kecepatan arus lebih rendah dari pinggir pantai tepatnya di tengah teluk, arus yang kuat sulit membuat ikan berkumpul di bawah bagan, setelah ikan terkumpul jika kecepatan arus tinggi akan meyulitkan nelayan mengangkat jaring dari bagan dan menyebabkan ikan lolos dari tangkapan, kemudian nelayan pun enggan melaut ketika hujan disertai angin dan petir.

Sebaliknya ketika musim timur kecepatan arus rata-rata 20 cm/s hingga 40 cm/s menyebabkan ikan lebih senang berada di pinggir teluk, dan karena suhu pinggir teluk lebih hangat ikan pun banyak bertelur di pinggir teluk dua hal ini menyebabkan pinggir teluk kaya akan sumber daya ikan. Arus yang tenang membuat ikan mudah berkumpul di bawah bagan dan ketika melakukan pengangkatan jaring, jaringpun tidak mudah berguncang karena arus yang tenang, hal ini menyebabkan kawanan ikan tidak lolos dari jaring ketika dilakukan pengangkatan. Ketika musim timur nelayan pun lebih sering melaut karena cuaca cerah.

4.6.3 Salinitas

Dalam bidang perikanan, salinitas merupakan parameter oseanografi penting yang bersama-sama dengan parameter lainnya untuk menduga kawasan yang sesuai untuk pertumbuhan ikan dan organisme akuatik lainnya. Berdasarkan laporan hasil pengamatan diperoleh bahwa di wilayah pesisir Teluk Pelabuhan Ratu salinitas rata-rata sebesar 33,0 – 35 psu (Irawan, 1992; Yorba, 1993; Marpaung, 1995; Pariwono *et al.*, 1996). Keadaan kisaran perubahan salinitas tersebut relatif normal karena sejumlah besar organisme yang hidup di laut dapat bertahan pada batas toleransi kisaran salinitas berkisar antara 30 – 40 psu (Odum, 1971).

4.6.4 Suhu perairan

Suhu perairan merupakan parameter lingkungan yang memiliki pengaruh yang besar terhadap ikan dan bisa menjadi faktor utama yang mempengaruhi kelayakan ekologis dari kegiatan budidaya. Suhu yang melebihi atau kurang dari batas optimum dapat mempengaruhi hewan, memberikan pengaruh pada nafsu makan, pertumbuhan, reproduksi dan serangan penyakit (Lawson, 1995). Rata-rata perubahan suhu perairan di wilayah pesisir Teluk Pelabuhan Ratu berkisar antara 28 – 29⁰C. Perubahan suhu rata-rata di dekat pantai berkisar antara 28,1 – 28,6 ⁰C, sedangkan suhu di lepas pantai berkisar antara 28,24 – 28,7 ⁰C (BLH Kabupaten Sukabumi, 2003).

4.6.5 Pasang Surut

Pasang Surut adalah proses naik-turunnya muka air laut diakibatkan oleh pengaruh gravitasi benda-benda angkasa, terutama bulan dan matahari. Karena posisi bulan dan matahari selalu berubah secara teratur, maka besarnya kisaran pasang-surut juga berubah mengikuti perubahan posisi benda-benda angkasa tersebut.

Pasang-Surut mempengaruhi arus dan sirkulasi perairan, terutama diperairan semi tertutup seperti selat dan teluk.

Pengetahuan tentang tipe pasang- surut diperlukan untuk kegiatan pengembangan pantai maupun pengelolaan lingkungannya. Untuk mengetahui tipe pasang-surut di perairan Teluk Pelabuhan Ratu digunakan data pasang surut pelabuhan perikanan yang tercatat oleh stasiun pasang surut Bakosurtanal, yang memperlihatkan bahwa pasang – surut di perairan pesisir Pelabuhan Ratu bertipe campuran dengan unsur ganda. Hal ini menunjukkan bahwa perairan pesisir Pelabuhan Ratu pada umumnya mengalami dua kali pasang dan dua kali surut setiap harinya dengan ketinggian yang berbeda. Dari hasil pengamatan pasang surut yang dilakukan menunjukkan bahwa kedudukan air ketika pasang rendah adalah 90 cm dan kedudukan air tertinggi mencapai 249 cm sehingga selisih pasang tertinggi dan terendah mencapai adalah 159 cm (BLH Kabupaten Sukabumi, 2003).

4.6.6 Gelombang

Gelombang yang terbentuk pada umumnya disebabkan oleh adanya proses alih energi dari angin menuju permukaan laut. Gelombang ini merambat ke segala arah membawa energi yang kemudian dilepaskan ke pantai dalam bentuk hampasan ombak (*breakers*). Gelombang yang mendekati pantai akan mengalami pembiasan (*refraction*) dan akan memusat (*convergence*) jika menemui cekungan (Dahuri, 1998).

4.6.7 Kecerahan Air

Salah satu indikator kualitas perairan ditinjau dari aspek lingkungan yang berkaitan dengan masyarakat yang tinggal disekitarnya dan ekosistem adalah kecerahan perairan. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecerahan air laut di pesisir Teluk Pelabuhan Ratu pada umumnya adalah partikel lumpur yang dibawa oleh aliran sungai dan batu-batuan. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Teluk Pelabuhan Ratu diperoleh bahwa tingkat kecerahan air laut dimana sinar matahari mampu menembus lapisan perairan sampai kedalaman

>7 m pada jarak rata-rata 50 meter dari garis pantai pada kawasan Pelabuhan Ratu dan Cisolok. Sedangkan di kawasan Ciemas kecerahan >7 m pada jarak rata-rata 2 m dari garis pantai. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kondisi perairan Teluk Pelabuhan Ratu masih relatif baik serta belum tercemar oleh limbah organik. Walaupun demikian terdapat indikasi pembuangan limbah domestik yang suatu saat dapat meningkat jika tidak dilakukan penertiban dan pemantauan (BLH Kabupaten Sukabumi, 2003).

4.7 Perikanan di Teluk Pelabuhan Ratu

Kegiatan perikanan, baik itu perikanan tangkap maupun perikanan budidaya merupakan kegiatan ekonomi yang penting untuk wilayah pesisir teluk Pelabuhan Ratu. hal ini sangat beralasan mengingat Teluk Pelabuhan Ratu memiliki panjang pantai sekitar 117 km mempunyai potensi sumberdaya pesisir dan laut yg cukup besar. Wilayah pengembangan kegiatan perikanan di teluk pelabuhan ratu tersebar di tiga kecamatan pesisir, yaitu Kecamatan Pelabuhan Ratu, Kecamatan Cisolok dan Kecamatan Ciemas. Kegiatan usaha perikanan yang berkembang di tiga wilayah tersebut bervariasi antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Usaha perikanan yang berkembang selain perikanan tangkap dan perikanan budidaya, juga berkembang pengolahan perikanan. Jenis kegiatan perikanan tangkap di tiga wilayah Teluk Pelabuhan Ratu berbeda-beda, di Pelabuhan Ratu jenis usaha penangkapan ikan yang berkembang adalah penangkapan skala besar di cisolok dan ciemas jenis usaha penangkapan yang berkembang adalah skala menengah.

Kegiatan perikanan tangkap di Teluk Pelabuhan Ratu secara umum belum berkembang, hanya kegiatan perikanan tangkap di kecamatan pelabuhan ratu yang lebih maju. Hal ini dapat dilihat dari tingkat teknologi penangkapan yang digunakan berupa kapal penangkapan ikan yang berukuran masih kecil (<5 *Gross Ton*) dengan alat tangkap yang masih tradisional, yaitu dogol pancing, bagan, dan jaring lingkaran.

Di dalam perairan laut tersebut terkandung berbagai potensi sumber daya ikan yang cukup melimpah, yaitu antara lain jenis-jenis ikan pelagis, demersal, udang dan biota laut lainnya yang menjadi tumpuan hidup masyarakat pesisir teluk pelabuhan ratu. jenis-jenis ikan sebagian besar dapat ditangkap di perairan Teluk Pelabuhan Ratu seperti teri (*Stelephorus spp*), tembang (*Sardinella fimbriata*), tongkol (*Euthynnus affinis*), udang putih (*Panaeus merguensis*), dan ranjungan (*Portunus pelagicus*).

Berdasarkan hasil perhitungan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sukabumi tahun 2003 diketahui potensi lestari perikanan tangkap di Teluk Pelabuhan Ratu adalah 11.827 ton, dengan uraian ikan pelagis besar 9.245 ton/tahun, ikan pelagis kecil 1060 ton/tahun dan ikan demersal 1.220 ton/tahun. Tingkat pemanfaatan untuk masing – masing sumber daya untuk saat ini adalah ikan pelagis besar 2.719 ton, ikan pelagis kecil 564 ton dan ikan demersal 302 ton.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kondisi Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

Jenis bagan di Pelabuhan Ratu secara umum terdiri dari bagan rakit, bagan perahu, dan bagan tancap, dengan di dominasi oleh bagan rakit yang terdapat pada seluruh kecamatan pesisir yang ada di Teluk Pelabuhan Ratu. Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu secara umum terletak pada 3 kecamatan pesisir yaitu kecamatan Cisolok, Pelabuhan Ratu, dan Ciemas, dengan jumlah bagan terbanyak berada pada kecamatan Ciemas seperti yang terlihat pada peta 7.

Pada setiap kecamatan tersebut terdapat Pelabuhan Pendaratan Ikan pendaratan ikan (PPI) dari hasil tangkap bagan, yaitu : PPI Cibangban yang terletak di kecamatan Cisolok, PPI Pelabuhan Ratu yang terletak di kecamatan Pelabuhan Ratu, dan PPI Ciwaru yang terletak di Kecamatan Ciemas. Sedangkan untuk daerah penangkapan ikan, tiap kecamatan memiliki batas-batas tersendiri ; yaitu pada kecamatan Cisolok daerah penangkapan ikan terletak antara Ujung Cikembang dan muara Ci Solok, kecamatan Pelabuhan Ratu daerah penangkapan ikan terletak antara muara Ci Maja dan muara Ci Mandiri, dan kecamatan Ciemas daerah penangkapan ikan terletak antara muara Ci Dadap dan muara Ci Letuh.

5.1.1 Kondisi Bagan di Kecamatan Cisolok

Jenis bagan di kecamatan Cisolok terbagi menjadi dua jenis bagan yaitu bagan rakit dan bagan perahu, dengan perbandingan jumlah bagan yang seimbang, dan jarak rata-rata antar bagan berkisar sekitar 92 meter. Daerah penangkapan ikan oleh bagan di kecamatan Cisolok terletak pada kedalaman antara 10 meter hingga 20 meter dengan topografi dasar laut yang datar dan berpasir., sehingga bagan rakit dan perahu dapat beroperasi dengan baik.

Daerah penangkapan ikan di Kecamatan Cisolok memiliki keunggulan secara geografis, karena terlindung oleh bagian ujung dari Plato Bayah yang berupa perbukitan. Hal tersebut akan berpengaruh pada besarnya kekuatan arus di perairan Cisolok, yang hanya mencapai kecepatan 20-30 cm/s.

Kondisi inilah yang menyebabkan bagan-bagan di kecamatan Cisolok dapat beroperasi pada bulan-bulan tertentu di musim barat maupun musim timur.

5.1.2 Kondisi Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu

Jenis bagan di kecamatan Pelabuhan Ratu didominasi oleh bagan rakit yang dilengkapi jangkar dengan tali yang panjang karena banyak beroperasi di kedalaman 50 meter hingga 150 meter bahkan sekali – sekali ada yang beroperasi pada kedalaman 200 meter, dengan jarak rata-rata penempatan bagan sekitar 155 meter. Arus yang terdapat pada daerah penangkapan ikan di kecamatan Pelabuhan Ratu cukup beragam mulai dari 10 cm/s (di musim timur) hingga 40 cm/s (di musim peralihan), dengan topografi dasar laut berpasir.

5.1.3 Kondisi Bagan di Kecamatan Ciemas

Jenis bagan di kecamatan Ciemas terbagi menjadi dua jenis bagan yaitu bagan rakit dan bagan tancap, yang didominasi oleh bagan rakit dengan jarak rata – rata antar bagan berkisar sekitar 151 meter. Kecamatan Ciemas merupakan kecamatan yang memiliki garis pantai terpanjang di teluk pelabuhan ratu, dengan keadaan topografi dasar laut berupa karang berbatu, hal ini mengakibatkan sebagian besar bagan di tempatkan dekat dengan bibir pantai pada kedalaman 5 – 10 meter dengan kekuatan arus berkisar antara 20-40 cm/s.

5.2 Tingkat Hasil Tangkap Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

5.2.1 Tingkat Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Cisolok

Kecamatan Cisolok merupakan daerah dengan jumlah bagan paling sedikit, yaitu hanya sebanyak 32 unit. meskipun pada kecamatan ini bagan dapat selalu beroperasi, karena perairannya yang tenang, tetapi perairan ini kurang subur. Sehingga rata – rata hasil tangkap bagan pada daerah penangkapan ini paling sedikit dibanding daerah lainnya.

Tabel 5.1. Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Cisolok Tahun 2008.

No.	Koordinat		Musim Peralihan (kg/bulan)	Musim Timur (kg/bulan)
	Bujur	Lintang		
1	106°25'33"	6°57'41"	867	1.600
2	106°25'38"	6°57'38"	600	1.760
3	106°25'41"	6°57'37"	400	1.680
4	106°25'36"	6°57'45"	867	1.960
5	106°25'42"	6°57'41"	667	1.400
6	106°25'44"	6°57'39"	400	1.400
7	106°25'38"	6°57'38"	533	2.000
8	106°25'47"	6°57'42"	800	1.800
9	106°26'00"	6°57'51"	533	1.960
Rata – Rata			630	1.729
Total			5.667	15.560

Sumber : Hasil Survei 2009

Berdasarkan Tabel 5.1 terlihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil tangkap bagan pada musim peralihan dengan musim timur. Pada musim peralihan hasil tangkap bagan berkisar antara 400 dan 900 kg per bulan, dengan rata – rata sebesar 630 kg yang terjadi pada bulan November sampai Mei, dengan hasil tangkap terbesar pada bulan Mei. Sedangkan pada musim timur hasil tangkap bagan berkisar antara 1400 – 2000 kg per bulan dengan rata – rata sebesar 1730 kg yang terjadi pada bulan Juni sampai Oktober, dengan hasil tangkap terbesar terjadi pada bulan September dan Oktober.

5.2.2 Tingkat Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu

Daerah penangkapan bagan pada kecamatan Pelabuhan Ratu memiliki jumlah bagan yang mencapai dua kali lipat di dibandingkan dengan kecamatan Cisolok, yaitu sebanyak 77 unit tetapi banyaknya bagan pada kecamatan Pelabuhan Ratu tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapnya bila dibandingkan dengan hasil tangkap bagan pada kecamatan cisolok. Hasil tangkap bagan pada kecamatan pelabuhan ratu tersaji pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Pelabuhan Ratu Tahun 2008.

No.	Koordinat		Musim Peralihan (kg/bulan)	Musim Timur (kg/bulan)
	Bujur	Lintang		
1	106°32'07"	6°59'26"	633	2.160
2	106°32'22"	6°59'27"	867	1.880
3	106°32'14"	6°59'15"	900	1.960
4	106°32'07"	6°59'12"	767	2.040
5	106°31'47"	6°59'16"	933	2.080
6	106°31'45"	6°59'01"	767	1.880
7	106°31'29"	6°59'02"	733	1.880
8	106°30'54"	6°58'50"	667	1.840
9	106°31'30"	6°58'49"	633	1.800
10	106°31'11"	6°57'39"	633	1.620
Rata - Rata			767	1.918
Total			7.633	19.140

Sumber : Hasil Survei 2009

Berdasarkan Tabel 5.2 terlihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil tangkap bagan pada musim peralihan dengan musim timur. Pada musim peralihan hasil tangkap bagan berkisar antara 600 dan 900 kg per bulan, dengan rata – rata sebesar 765 kg per bulan yang terjadi pada bulan November sampai Mei, dengan hasil tangkap terbesar pada bulan Mei. Sedangkan pada musim timur hasil tangkap bagan berkisar antara 1600 – 2100 kg per bulan dengan rata – rata sebesar 1914 kg per bulan yang terjadi pada bulan Juni sampai Oktober, dengan hasil tangkap terbesar terjadi pada bulan September.

5.2.3 Tingkat Hasil Tangkap Bagan di Kecamatan Ciemas

Kecamatan Ciemas memiliki pantai yang unik, dimana derahnya memanjang ke arah selatan dengan pantai berbatu karang. Kecamatan ciemas memiliki jumlah bagan terbanyak, sejumlah 93 unit bagan. Daerah ini merupakan daerah yang cukup subur, dan kaya akan ikan, sehingga walaupun jumlah bagan di daerah penangkapan ini paling banyak, tetapi hasil rata – rata penangkapan ikan di kecamatan ini paling besar, seperti terlihat pada tabel 5.3.

Universitas Indonesia

Tabel 5.3. Rata-Rata Hasil Tangkap Bagan daerah Ciemas Tahun 2008

No.	Koordinat		Musim Peralihan (kg/bulan)	Musim Timur (kg/bulan)
	Bujur	Lintang		
1	106°29'18"	7°06'03"	700	2.240
2	106°29'37"	7°05'50"	1.000	2.000
3	106°29'46"	7°05'45"	633	1.760
4	106°30'04"	7°05'41"	800	2.160
5	106°31'16"	7°05'27"	733	1.440
6	106°30'24"	7°05'22"	1.200	1.680
7	106°30'43"	7°04'57"	1.000	2.000
8	106°31'07"	7°04'44"	800	1.600
9	106°31'08"	7°04'36"	867	1.480
10	106°31'16"	7°04'22"	1.200	1.680
Rata - Rata			893	1.804
Total			8.933	18.040

Sumber : Hasil Survei 2009

Berdasarkan Tabel 5.3 diatas terlihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil tangkap bagan pada musim peralihan dengan musim timur. Pada musim peralihan hasil tangkap bagan berkisar antara 700 dan 1200 kg, dengan rata – rata sebesar 895 kg per bulan yang terjadi pada bulan Desember sampai Mei, dengan hasil tangkap terbesar pada bulan Mei. Sedangkan pada musim timur hasil tangkap bagan berkisar antara 1400 – 2200 kg per bulan dengan rata – rata sebesar 1804 kg per bulan yang terjadi pada bulan Juni sampai Oktober, dengan hasil tangkap terbesar terjadi pada bulan September.

5.3 Sebaran Hasil Tangkapan Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

5.3.1 Sebaran Hasil Tangkapan Bagan di Kecamatan Ciselok

Berdasarkan data yang bersumber dari hasil survey lapang yang telah diolah melalui software arc view 3.3, maka didapatkan hasil berupa peta persebaran hasil tangkap bagan pada musim peralihan dan musim timur di kecamatan Ciselok seperti yang tersaji pada peta 8 dan peta 9. Secara keseluruhan pola persebaran hasil tangkap bagan di kecamatan Ciselok pada musim peralihan dikelompokkan menjadi empat ; yaitu 450 – 650 kg/bulan, 550 – 650 kg/bulan, 700 – 750 kg/bulan, dan > 750kg/bulan. Hasil

Universitas Indonesia

tangkapan 450 – 650 kg/bulan terletak pada bagan yang tidak jauh dari pantai atau di utara *fishing ground*. Hasil tangkapan 550 – 650 kg/bulan terletak pada bagan di bagian selatan dari *fishing ground* atau makin menjauhi garis pantai. Hasil tangkapan 700 – 750 kg/bulan terletak pada bagian timur fishing ground. Hasil tangkapan > 750 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian barat *fishing ground*.

Sedangkan Pola persebaran hasil tangkap bagan pada musim timur di kecamatan Cisolok dapat dikelompokkan menjadi tiga ; yaitu 1500-1600 kg/bulan, 1700 kg/bulan dan 1800 – 1900 kg/bulan. Pada hasil tangkapan 1500-1600 kg/bulan terletak pada bagan di bagian utara yang dekat garis pantai, hasil tangkapan 1700 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian barat dan timur *fishing ground*. Hasil tangkapan 1800 – 1900 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian selatan *fishing ground*.

5.3.2 Sebaran Hasil Tangkapan Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu

Berdasarkan data yang bersumber dari hasil survey lapang yang telah diolah melalui software arc view 3.3, maka didapatkan hasil berupa peta persebaran hasil tangkap bagan pada musim peralihan dan musim timur di kecamatan Pelabuhan Ratu seperti yang tersaji pada peta 10 dan peta 11. Secara keseluruhan pola persebaran hasil tangkap bagan di kecamatan Pelabuhan Ratu pada musim peralihan dikelompokkan menjadi dua ; yaitu 650 – 750 kg/bulan dan > 800kg/bulan. Hasil tangkapan 650 – 750 kg/bulan terletak pada bagan di utara dan selatan *fishing ground*. Hasil tangkapan > 800 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di timur dari *fishing ground* atau makin mendekati garis pantai dan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu.

Sedangkan Pola persebaran hasil tangkap bagan pada musim timur di kecamatan Pelabuhan Ratu dapat dikelompokkan menjadi dua ; yaitu 1600-1900 kg/bulan dan > 1900 kg/bulan. Pada hasil tangkapan 1600-1900 kg/bulan terletak pada bagan di bagian utara yang dekat dengan muara Ci tepus dan bagian selatan yang dekat dengan muara Ci Mandiri, hasil tangkapan > 1900 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian barat

Universitas Indonesia

dan *fishing ground* dimana bagan tersebut dekat dengan garis pantai dan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu.

5.3.3 Sebaran Hasil Tangkapan Bagan di Kecamatan Ciemas

Berdasarkan data yang bersumber dari hasil survey lapang yang telah diolah melalui software arc view 3.3, maka didapatkan hasil berupa peta persebaran hasil tangkap bagan pada musim peralihan dan musim timur di kecamatan Ciemas seperti yang tersaji pada peta 12 dan peta 13. Secara keseluruhan pola persebaran hasil tangkap bagan di kecamatan Ciemas pada musim peralihan dikelompokkan menjadi dua ; yaitu < 850 kg/bulan dan > 900kg/bulan. Hasil tangkapan < 850 kg/bulan terletak pada bagan di selatan *fishing ground* dimana bagan – bagan tersebut mendekati muara Ciletuh. Hasil tangkapan > 900kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian utara *fishing ground*.

Sedangkan Pola persebaran hasil tangkap bagan pada musim timur di kecamatan Ciemas dapat dikelompokkan menjadi dua ; < dari 1900 kg/bulan dan > 2000 kg/bulan. Pada hasil tangkapan < 1900 kg/bulan terletak pada bagan di bagian utara *fishing ground*, hasil tangkapan > 2000 kg/bulan terletak pada bagan yang berada di bagian selatan *fishing ground* dimana bagan – bagan tersebut dengan muara Ci letuh.

5.4 Pola Persebaran Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

Pola Persebaran bagan pada tahun 2005 secara umum tersaji pada peta 7. Persebaran tersebut didapat dari citra Quickbird yang bersumber dari *software google earth*. Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu terbagi dalam 3 daerah penangkapan ikan yaitu Cisolok, Pelabuhan Ratu dan Ciemas. Untuk mengkaji pola sebaran bagan yang terjadi di Teluk Pelabuhan Ratu digunakan metode Analisis Tetangga Terdekat (NNI).

Persebaran Bagan di Kecamatan Cisolok dimana luas area *fishing ground* pada kecamatan Cisolok sebesar 0,32 km², dengan jumlah bagan sebanyak 32 unit sehingga didapatkan tingkat kepadatan bagan sebesar 100 bagan/km² dan jarak rata-rata tetangga terdekat antar bagan sebesar 0,058 km. selanjutnya berdasarkan

Universitas Indonesia

hasil perhitungan dengan metode Analisis Tetangga Terdekat (NNI), maka didapatkan nilai T (indeks penyebaran tetangga terdekat) sebesar 0,0116 (terlihat pada lampiran 4) , yang berarti bagan-bagan di Cisolok memiliki pola persebaran secara mengelompok nilai tersebut dikarenakan luas area yang dipakai dalam perhitungan merupakan *buffer* 50 meter bagan terluar, peta tetangga terdekat Kecamatan Cisolok tersaji dalam peta 14.

Kemudian bentuk persebaran bagan yang cenderung bulat dipengaruhi oleh arus laut, kita dapat lihat pada peta 5 pada musim peralihan di daerah penangkapan ikan cisolok terjadi pertemuan 2 arah arus yang berbeda yakni arah arus laut yang bergerak dari barat daya teluk menuju garis pantai kemudian arus yang kedua bergerak dari garis pantai menuju ke arah tenggara teluk untuk musim timur yang tersaji pada peta 6 arus bergerak kedua arah yang berbeda, yakni garis pantai menuju ke arah barat daya teluk dan dari garis pantai menuju ke arah tenggara teluk. Persebaran bagan yang dominan berada pada bagian utara dari *fishing ground* yang ada dimana bagian utara merupakan daerah yang paling dekat dengan garis pantai.

Persebaran bagan di kecamatan Pelabuhan Ratu dimana luas area *fishing ground* pada kecamatan Pelabuhan Ratu sebesar 1,99 km², dengan jumlah bagan sebanyak 77 unit sehingga didapatkan tingkat kepadatan bagan sebesar 39 bagan/km² dan jarak rata-rata tetangga terdekat antar bagan sebesar 0,088 km. selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Analisis Tetangga Terdekat (NNI), maka didapatkan nilai T (indeks penyebaran tetangga terdekat) sebesar 0,028 (terlihat pada lampiran 5), yang berarti bagan-bagan di Pelabuhan Ratu memiliki pola persebaran secara mengelompok nilai tersebut dikarenakan luas area yang dipakai dalam perhitungan merupakan *buffer* 50 meter bagan terluar, peta tetangga terdekat Kecamatan Pelabuhan Ratu tersaji dalam peta 15.

Kemudian bentuk persebaran bagan yang cenderung *oval* dan memanjang ke arah barat laut teluk dipengaruhi oleh arus laut, kita dapat lihat pada peta 5 pada musim peralihan di daerah penangkapan ikan Pelabuhan Ratu terjadi pertemuan 2 arah arus yang berbeda yakni arah arus laut yang bergerak dari garis pantai ke arah barat daya teluk kemudian arus yang kedua bergerak dari garis pantai menuju ke arah tenggara teluk untuk musim timur yang tersaji pada peta 6 arus bergerak

Universitas Indonesia

kedua arah yang berbeda, yakni dari garis pantai ke arah barat daya teluk dan dari tenggara teluk bergerak mendekati garis pantai. Persebaran bagan yang dominan berada pada bagian barat dari fishing ground yang mendekati Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu.

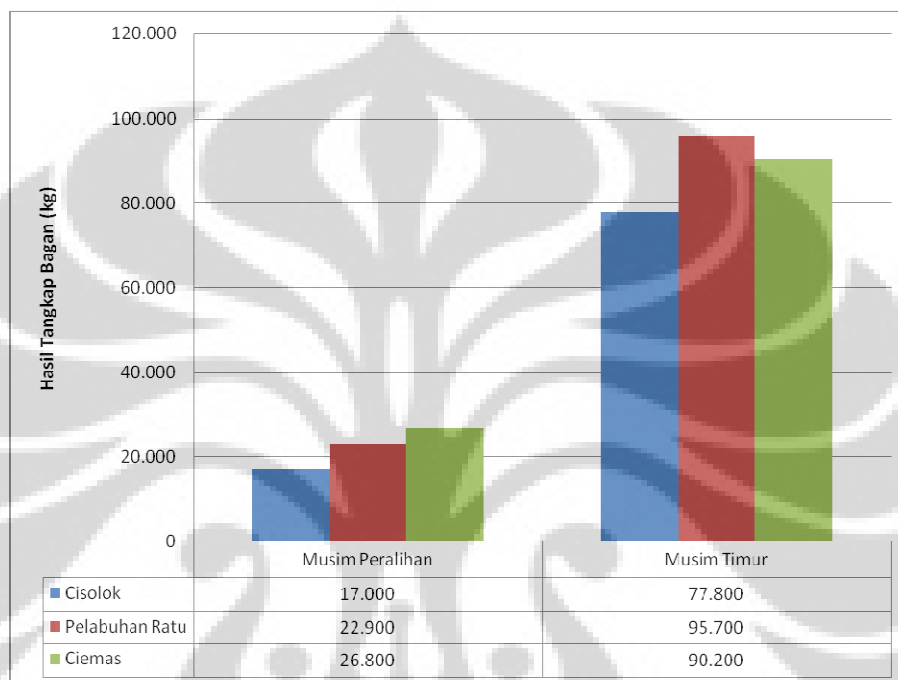
Persebaran bagan di kecamatan Ciemas dimana luas area *fishing ground* pada kecamatan Ciemas sebesar 1,17 km², dengan jumlah bagan sebanyak 93 unit sehingga didapatkan tingkat kepadatan bagan sebesar 79 bagan/km² dan jarak rata-rata tetangga terdekat antar bagan sebesar 0,098 km. selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan dengan metode analisis tetangga terdekat (NNI), maka didapatkan nilai T (indeks penyebaran tetangga terdekat) sebesar 0,022 (terlihat pada lampiran 6), yang berarti bagan-bagan di Ciemas memiliki pola persebaran secara mengelompok nilai tersebut dikarenakan luas area yang dipakai dalam perhitungan merupakan *buffer* 50 meter bagan terluar, peta tetangga terdekat Kecamatan Ciemas tersaji dalam peta 16.

Kemudian bentuk persebaran bagan yang cenderung memanjang ke arah selatan dengan mengikuti garis pantai dipengaruhi oleh arus laut, kita dapat lihat pada peta 5 pada musim peralihan di daerah penangkapan ikan Ciemas arus bergerak searah yaitu bagian timur teluk ke arah selatan teluk dengan gerakan mengikuti garis pantai sebaliknya pada musim timur yang tersaji dalam peta 6 arus bergerak dari arah selatan ke arah timur teluk dengan mengikuti garis pantai. Persebaran bagan pada kecamatan Ciemas mengikuti garis pantai, dengan persebaran dominan berada pada bagian selatan dari *fishing ground* yang dekat dengan muara Ci Letuh.

Berdasarkan uraian di atas bahwa pola persebaran bagan di Teluk Pelabuhan Ratu mengelompok dimana pola mengelompok tersebut dikarenakan akses baik akses ke Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) masing – masing daerah penangkapan ikan maupun akses kondisi fisik masing – masing daerah penangkapan ikan. Karena kemudahan akses tersebut bagan – bagan berkumpul lebih dekat ke Pelabuhan Pendaratan Ikan masing – masing daerah penangkapan ikan sehingga membentuk pola yang mengelompok.

5.5 Hubungan Arus Laut Terhadap Hasil Tangkap Bagan

Arus laut (*sea current*) adalah gerakan massa air laut dari satu tempat ke tempat lain baik secara vertikal (gerak ke atas) maupun secara horizontal (gerakan ke samping). Pergerakan massa air tersebut menjadikan arus sebagai salah satu penyebab kesuburan perairan. Kemudian kita dapat lihat hasil tangkap bagan pada perairan Teluk Pelabuhan Ratu yang tersaji pada gambar 5.1

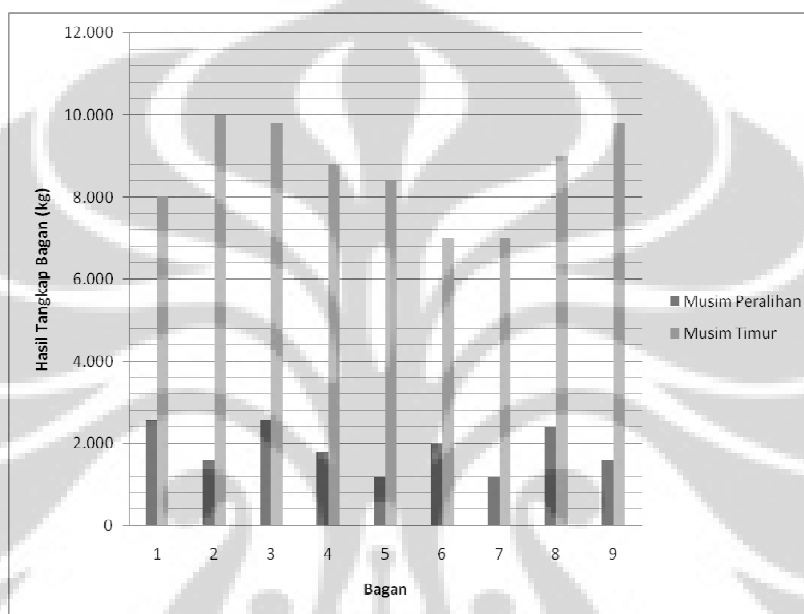


Gambar 5.1 Hubungan Musim Terhadap Hasil Tangkap Bagan.

Dari Gambar 5.1 terlihat bahwa arus mempengaruhi hasil tangkap bagan dimana puncak hasil tangkap bagan berada di musim timur karena terjadinya fenomena *upwelling* dimana arus laut bergerak naik ke atas dan membawa unsur hara dan plankton yang mengendap di dasar lautan sehingga membuat peningkatan kesuburan perairan. Kemudian ketika musim peralihan hasil tangkap bagan tidak begitu baik karena pada musim peralihan tidak terjadi pergerakan vertikal arus laut dan membuat unsur hara dan plankton lebih mengendap di dasar laut dan cuaca yang tidak menentu membuat nelayan enggan pergi ke laut. Untuk musim barat bagan tidak beroperasi karena cuaca yang tidak mendukung karena biasanya ketika musim ini kecepatan arus sangat tinggi disertai hujan dan badai, ketika musim ini arus laut juga mengalami fenomena *sinking* dimana arus laut

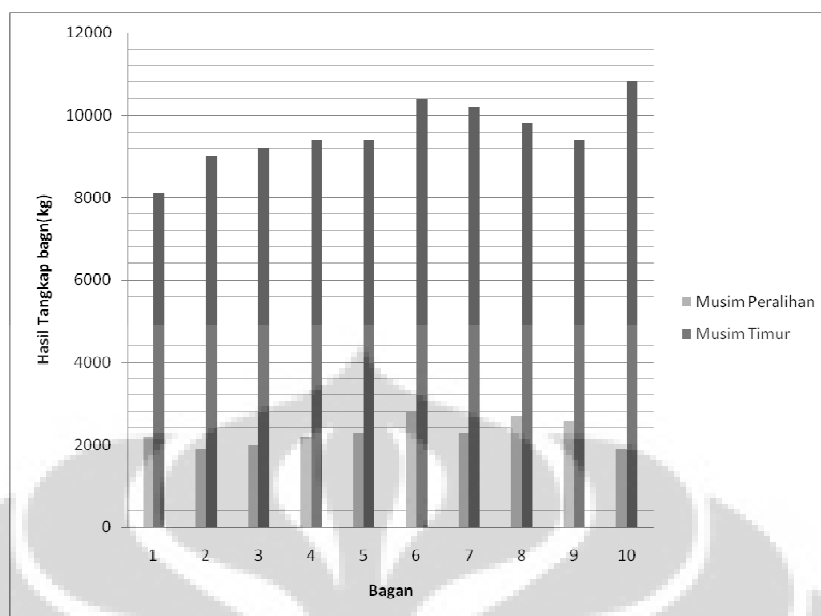
bergerak ke bawah yang menyebabkan unsur hara dan fitoplankton terbenam ke dasar laut sehingga menyebabkan menurunnya kesuburan perairan.

Gerakan horizontal juga berpengaruh terhadap hasil tangkap dimana pergerakan arus ketika musim peralihan arus laut bergerak dari barat menuju timur teluk dan ketika musim timur arus laut bergerak dari timur teluk menuju barat teluk. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 5.2 yaitu gambar hubungan arah datangnya arus laut terhadap hasil tangkap di Kecamatan Cisolok.



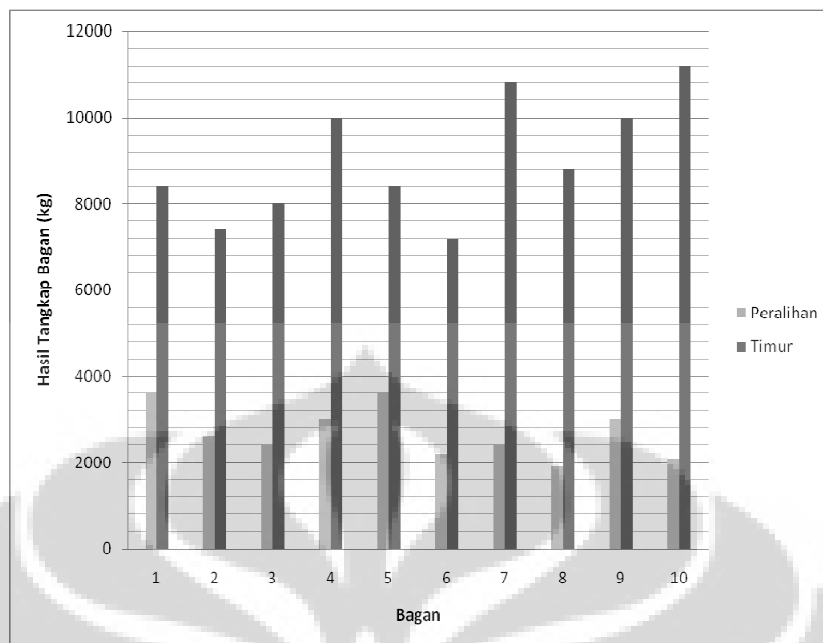
Gambar 5.2 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Cisolok.

Dari gambar 5.2 terlihat bahwa ada hubungan hasil tangkap terhadap arah datangnya arus laut dimana ketika musim peralihan arus laut bergerak dari barat ke timur, bagan 1 yang terletak pada bagian paling barat perairan Cisolok hasilnya lebih baik dibandingkan dengan bagan 9 yang terletak pada bagian paling timur perairan Cisolok sedangkan ketika musim timur arus laut bergerak dari timur ke barat, bagan 9 yang terletak pada bagian paling timur perairan Cisolok hasilnya lebih baik dibandingkan bagan 1 yang terletak pada bagian paling barat perairan Cisolok. Kemudian untuk perairan Pelabuhan Ratu tersaji pada gambar 5.3.



Gambar 5.3 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Pelabuhan Ratu.

Dari Gambar 5.3 terlihat bahwa ada hubungan hasil tangkap terhadap arah datangnya arus laut dimana ketika musim peralihan arus laut bergerak dari barat ke timur, bagan 1 yang terletak pada bagian paling barat perairan Pelabuhan Ratu hasilnya lebih baik dibandingkan dengan bagan 10 yang terletak pada bagian paling timur perairan Pelabuhan Ratu sedangkan ketika musim timur arus laut bergerak dari timur ke barat, bagan 10 yang terletak pada bagian paling timur perairan Pelabuhan Ratu hasilnya lebih baik dibandingkan bagan 1 yang terletak pada bagian paling barat perairan Pelabuhan Ratu. Kemudian untuk perairan Ciemas tersaji pada gambar 5.4



Gambar 5.4 Hubungan Arah Datangnya Arus Terhadap Hasil Tangkap Bagan Kecamatan Ciemas.

Dari gambar 5.4 terlihat bahwa ada hubungan hasil tangkap terhadap arah datangnya arus laut dimana ketika musim peralihan arus laut bergerak dari utara ke selatan perairan Ciemas, bagan 1 yang terletak pada bagian paling utara perairan Ciemas hasilnya lebih baik dibandingkan dengan bagan 10 yang terletak pada bagian paling selatan perairan Ciemas sedangkan ketika musim timur arus laut bergerak dari selata ke utara perairan Ciemas, bagan 10 yang terletak pada bagian paling selatan perairan Pelabuhan Ratu hasilnya lebih baik dibandingkan bagan 1 yang terletak pada bagian paling utara perairan Ciemas.

Dari beberapa uraian sebelumnya diketahui bahwa arus laut berpengaruh terhadap hasil tangkap bagan dimana saat musim timur hasilnya lebih baik dibandingkan dengan musim peralihan hal tersebut dikarenakan pergerakan vertikal arah arus laut dan pergerakan horizontal arus juga berpengaruh terhadap arus laut dimana bagan yang letaknya dekat dengan arah datangnya arus laut hasilnya lebih baik dibandingkan bagan yang letaknya jauh dari datangnya arus laut.

5.6 Hubungan Jarak Dari Garis Pantai terhadap Hasil Tangkap Bagan

Penempatan bagan dengan jarak dari garis pantai yang variatif menyebabkan hasil yang berbeda – beda di setiap bagan sehingga hal ini dapat dikaji lebih jauh. Untuk memudahkan analisis kedua variabel baik jarak dari garis pantai maupun hasil tangkap bagan dilakukan pembuatan kelas. Untuk hasil tangkap hasil tangkap diklasifikasikan menjadi sangat rendah (8.000 – 9.000 kilogram), hasil tangkap rendah (9.001 – 10.000 kilogram), hasil tangkap sedang (10.001 – 11.000 kilogram), hasil tangkap tinggi (11.001 – 12.000 kilogram), hasil tangkap sangat tinggi (> 12.000 kilogram). Untuk variabel jarak dari garis pantai diklasifikasikan menjadi menjadi empat kelas jarak yaitu ; jarak sangat dekat (<300 meter), jarak dekat (301 – 600 meter), jarak jauh (601 – 900 meter), jarak sangat jauh (> 900 meter). Selanjutnya untuk menganalisis dibuat tabel hubungan jarak dari garis pantai dengan hasil tangkap.

Tabel 5.4 Hubungan Jarak Dari Garis Pantai Dengan Hasil Tangkap.

Jarak (meter)	Hasil Tangkap (Kg)		
	Cisolok	Pelabuhan Ratu	Ciemas
<300	9600	12000	13300
			10400
			12000
301 - 600	12400	12500	13000
	10600	11700	10700
	10600	10900	13200
	9000		9400
	11400		12000
	8200		13000
			10000
600 - 900	11600	10300	
		12500	
	11400	12700	
		11600	
>900		13200	
		11200	

Sumber : Hasil Survei 2009

Dari tabel 5.4 terlihat bahwa jarak dari garis memiliki jumlah hasil tangkapan yang berbeda – beda. Pada wilayah yang sangat dekat dari garis pantai hasil

tangkap bagan yang tergolong rendah sebesar 20%, yang tergolong sedang sebesar 20%, yang tergolong tinggi sebesar 40% dan yang tergolong sangat tinggi 20%. Selanjutnya pada wilayah yang dekat dari garis pantai hasil tangkap bagan yang tergolong sangat rendah sebesar 13% yang tergolong rendah sebesar 6% , yang tergolong sedang sebesar 27%, yang tergolong tinggi 27% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 32%. Selanjutnya wilayah yang jauh dari garis pantai hasil tangkap bagan yang tergolong sedang sebesar 17%, yang tergolong tinggi sebesar 50% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 33%, dan di kecamatan Ciemas tidak ada bagan yang beroperasi pada jarak jauh dari garis pantai. Selanjutnya wilayah yang sangat jauh dari garis hanya kecamatan Pelabuhan Ratu yang memiliki hasil tangkap dan hasil tangkap bagan yang tergolong tinggi sebesar 50% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 50%. Karena hasil yang sangat sulit untuk masih kurang kuat sehingga dilakukan analisi regresi linear sederhana dengan menggunakan *software* SPSS 17 untuk memperkuat analisis.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisa regresi linear sederhana didapatkan hasil dari probabilitas dimana nilainya $0,544 >$ dari $0,05$ artinya bahwa H_0 diterima atau jarak dari garis pantai tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkap bagan perhitungan lengkap terlampir pada (lampiran 7 – 8) karena tidak adanya kaitan antara jarak dari garis pantai dengan hasil tangkap bagan sehingga tidak perlu di analisis lebih jauh.

5.7 Hubungan Kedalaman Laut Terhadap Hasil Tangkap bagan

Kedalaman laut di Teluk Pelabuhan Ratu berkisar antara 1 – 200 meter yang diklasifikasikan menjadi empat kelas kedalaman, yaitu ; kedalaman 1 – 5 meter (sangat dangkal), kedalaman 6 – 10 meter (dangkal), kedalaman 11 – 20 meter (dalam), dan kedalaman $>$ 20 meter (sangat dalam). Perbedaan kedalaman tersebut mengakibatkan adanya perbedaan pada pengoperasian jumlah bagan, seperti yang terlihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Hubungan Kedalaman Laut Dengan Hasil Tangkap.

Kedalaman	Hasil Tangkap (Kg)		
	Cisolok	Pelabuhan Ratu	Ciomas
< 6 meter			10700
			13200
6 - 10 meter	10600		13300
	10600		13000
	9600		9400
	12400		12000
	9000		13000
	8200		10400
	11400		10000
			12000
11 - 20 meter	11600	12000	
	11400	10900	
		11600	
> 20 meter		10300	
		12500	
		12500	
		13200	
		11700	
		12700	
		11200	

Sumber : Hasil Survei 2009

Dari tabel 5.5 terlihat bahwa setiap kelas kedalaman memiliki jumlah hasil tangkapan yang berbeda – beda. Untuk kecamatan Cisolok dan Pelabuhan Ratu tidak ada bagan yang beroperasi pada wilayah yang sangat dangkal tetapi pada kecamatan Ciemas bagan masih beroperasi di wilayah yang sangat dangkal hal ini dikarenakan di kecamatan Ciemas masih ada bagan tancap yang beroperasi dan hasil tangkapan bagan tergolong sedang sebesar 50% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 50%. Pada wilayah yang dangkal meter hasil tangkap bagan yang tergolong sangat rendah sebesar 13%, yang tergolong rendah sebesar 20% yang tergolong sedang sebesar 20% yang tergolong tinggi sebesar 20% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 26,67% perbedaan hasil tidak begitu nyata, dan di kecamatan Pelabuhan Ratu tidak terdapat bagan yang beroperasi di wilayah yang dangkal. Selanjutnya pada wilayah yang dalam hasil tangkap bagan yang

tergolong sedang sebesar 20% dan untuk hasil tangkap bagan yang tergolong tinggi sebesar 80%, dan di kecamatan Ciemas tidak terdapat bagan yang beroperasi di kedalaman ini. Selanjutnya pada wilayah yang sangat dalam hanya di kecamatan Pelabuhan Ratu yang beroperasi dan hasil tangkap bagan yang tergolong sedang sebesar 14,3%, yang tergolong tinggi sebesar 28,6% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 57,14%. Karena analisis hasil melalui metode deskriptif masih kurang kuat dilakukan analisis varians satu arah untuk memperkuat analisis antara kedalaman laut dengan hasil tangkap.

Dari hasil perhitungan ANOVA yang terlampir pada (lampiran 9) didapatkan hasil probabilitas (signifikansi) sebesar $0,382 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian bahwa penempatan bagan dengan berbagai kelas kedalaman tidak memberikan perbedaan yang berarti. Karena tidak adanya perbedaan sehingga tidak perlu dikaji lebih jauh.

5.8 Hubungan Kepadatan Terhadap Hasil Tangkap bagan

Letak bagan memiliki kepadatan yang berbeda dan hasil tangkap bagan juga berbeda – beda sehingga dilakukan pembuat kelas kepadatan bagan yang diklasifikasikan menjadi tiga kelas tingkat kepadatan yaitu ; rendah/jarang (1 – 3 bagan/grid), sedang (4 – 7 bagan/grid) dan tinggi/padat (8 – 10 bagan/grid). Kemudian seperti yang terlihat pada tabel 5.6 hubungan antara kepadatan bagan dengan hasil tangkap.

Dari tabel 5.6 terlihat bahwa setiap kelas kepadatan memiliki jumlah hasil tangkapan yang berbeda – beda. Pada wilayah kepadatan rendah / jarang hasil tangkapan bagan yang tergolong rendah sebesar 9%, yang tergolong sedang sebesar 23%, yang tergolong tinggi sebesar 32% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 37%. Selanjutnya pada wilayah kepadatan bagan sedang hasil tangkap bagan yang tergolong sangat tinggi sebesar 50% dan yang tergolong sangat tinggi sebesar 50% untuk kecamatan Cisolok tidak pada bagan yang beroperasi pada kepadatan sedang. Selanjutnya pada wilayah kepadatan padat hanya bagan di kecamatan Cisolok yang beroperasi dan hasil tangkapnya yang tergolong sangat rendah sebesar 40%, yang tergolong sedang 40% dan yang tergolong tinggi sebesar 20%.

Tabel 5.6 Hubungan Kepadatan Bagan Dengan Hasil Tangkap.

Kepadatan	Hasil Tangkap (Kg)		
	Cisolok	Pelabuhan Ratu	Ciomas
1 - 3 bagan/grid	10600	10300	13300
	12400	12000	13000
	11600	12500	10700
	11400	13200	13200
		11700	9400
		12700	13000
		11200	10400
		10900	10000
4 - 6 bagan/grid		12500	12500
7-10 bagan/grid	10600		
	9600		
	9000		
	8200		
	11400		

Sumber : Hasil Survei 2009

Dari tabel 5.6 diatas terlihat perbedaan dimana hasil tangkap bagan yang tinggi berada di kepadatan jarang dan hasil tangkap bagan yang rendah berada di kepadatan padat. Kondisi ini disebabkan semakin tingginya kepadatan bagan semakin tinggi juga persaingan yang terjadi dalam mendapatkan ikan sebaliknya jika semakin rendah tingkat kepadatan bagan semakin sedikit tingkat juga tingkat persaingan yang terjadi dalam mendapatkan ikan . Pernyataan ini diperkuat dengan analisis varians satu arah yang terlampir pada (lampiran 10). Dari hasil perhitungan ANOVA didapatkan hasil probabilitas (signifikansi) sebesar $0,006 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian bahwa penempatan bagan dengan berbagai kelas kepadatan memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkap.

5.9 Pola Keruangan Hasil Tangkap Bagan di Teluk Pelabuhan Ratu

Berdasarkan analisa yang dilakukan terhadap hubungan hasil tangkap bagan dengan jarak dari garis pantai, kepadatan bagan, kedalaman laut, dan arus laut, maka didapatkan pola keruangan hasil tangkap bagan di Teluk Pelabuhan Ratu.

Universitas Indonesia

Pola keruangan hasil tangkap bagan di Teluk Pelabuhan Ratu secara umum dipengaruhi oleh arus laut dan kepadatan bagan, sedangkan jarak dari garis pantai dan kedalaman laut tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan bagan.

Hubungan jarak dari garis pantai dan hasil tangkap tidak signifikan sehingga tidak terlihat pola yang jelas antara dua variabel ini. Dari tabel 5.4 wilayah perairan Pelabuhan Ratu bagan masih beroperasi di jarak yang sangat jauh dari garis pantai dan pada wilayah perairan Ciemas tidak terdapat bagan yang beroperasi pada jarak jauh dan sangat jauh keadaan ini membuat hubungan jarak dari garis pantai dan hasil tangkap tidak bisa disimpulkan secara umum.

Hubungan yang tidak signifikan terjadi juga antara kedalaman laut dan hasil tangkap bagan sehingga tidak terlihat pola yang jelas antara dua variabel ini. Dari tabel 5.5 pada wilayah perairan Pelabuhan Ratu bagan hanya beroperasi pada kedalaman dalam dan sangat dalam tetapi pada wilayah perairan Ciemas bagan tidak ada yang beroperasi pada kedalaman dalam dan sangat dalam sehingga dari keadaan tersebut tidak dapat ditarik kesimpulan secara umum.

Pola keruangan hasil tangkap bagan berdasarkan arus laut dapat dibedakan menurut musim (musim arus timur dan peralihan) dan arah datangnya arus (dekat dengan arah datang arus dan jauh dari arah datang arus). Pada musim arus laut timur bagan di Teluk Pelabuhan Ratu memiliki hasil tangkap yang tinggi dan sebaliknya pada musim peralihan bagan – bagan tersebut memiliki pola hasil tangkap yang rendah. Sedangkan menurut arah datangnya arus, bagan – bagan yang terletak dekat dengan arah datangnya arus hasil tangkapannya akan lebih besar bila dibandingkan dengan bagan yang letaknya jauh dari arah datangnya arus.

Pola keruangan hasil tangkap bagan berdasarkan kepadatan bagan yang terdapat dalam satu grid dibedakan menjadi kepadatan bagan rendah dan kepadatan bagan tinggi. Pada kepadatan bagan yang padat hasil tangkapan bagan memiliki hasil yang rendah, sedangkan pada kepadatan bagan yang rendah hasil tangkapan bagan memiliki pola hasil tangkapan yang tinggi.

BAB VI

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan antara lain :

1. Pola Persebaran bagan di Teluk Pelabuhan Ratu memiliki pola yang mengelompok baik yang di Kecamatan Ciselok, Kecamatan Pelabuhan Ratu, dan Kecamatan Ciemas.
2. Hasil tangkapan ikan dalam bagan yang tergolong tinggi umumnya terletak pada bagan yang menghadap ke arah datangnya arus laut dengan kepadatan bagan yang jarang, sedangkan hasil tangkapan ikan dalam bagan yang tergolong rendah umumnya terletak pada bagan yang berjarak jauh dari datangnya arah arus dengan kepadatan bagan yang padat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sukabumi, (2003). *Profil Pencemaran Sungai di Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi*. Laporan Akhir.
- Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BPPI), Departemen Kelautan Perikanan (2006). *Petunjuk dan Pengoperasian Bagan*. Semarang : BPPI.
- Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BPPI), Departemen Kelautan Perikanan (2007). *Sebaran Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaaab Perikanan di Indonesia*. Semarang : BPPI
- Baskoro, Mulyono S dan Arif Efendi, (2005). *Tingkah Laku Ikan Hubungannya Dengan Metode Pengoperasian Alat Tangkap Ikan*. Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, Dietrieck G, (2004). *Ekosistem dan Sumber Daya Alam Pesisir Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Bogor : Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Laut Institut Pertanian Bogor.
- Bintarto, R, (1991). *Metode Analisa Geografi*. Jakarta : LP3ES.
- Cole, John dan Cuchlaine King, (1969). *Quantitative Geography Techniques and Theories in Geography*. New York : John Wiley & Sons Ltd.
- Dahuri, Rohkmin, et all, (2001). *Pengembangan Kelembagaan Dalam Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta : PT Pradnya Paramita.
- Dahuri, Rohkmin. (2002). *Reorientasi Pembangunan Berbasis Kelautan*. Jakarta : PT Pradnya Paramita.
- Dahuri, R, (1997). *Aplikasi Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Perencanaan dan Pengelolaan Tata Ruang Wilayah Pesisir*. Bogor : PKSPL – IPB.
- Dahuri, R, (2000). *Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan untuk Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta : LISPI (Lembaga Informasi dan Studi Pembangunan Indonesia).

Universitas Indonesia

- Muslim, Tadjuddah. Januari (2009). *Pengembangan Sistem Nelayan Bagan Apung*. Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Nikijuluw, Victor, (2002). *Rezim Pengelolaan Sumber Daya Perikanan*. Jakarta : PT. Pustaka Cidesindo.
- Nontji,A, (2007). *Laut Nusantara*. Jakarta : PT Gedia.
- Nybakken, JW, (1988). *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Odum, EO, (1993). *Dasar-dasar Ekologi : Volume ke 3* Terjemahan dari : *Fundamentals of Ecology*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Press.
- Pariwono JI, et all, (1996). *Studi Upwelling Diperairan Selatan Pulau Jawa. Laporan Penelitian Staf IPB*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Purwadhi, Sri. H. (2001). *Interpretasi Citra Digital*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Laut, (2004). *Pemetaan Sumber Daya dan Lingkungan Pesisir Kabupaten Sukabumi*. Bogor : Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Laut Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, Singgih, (2005). *Statistik dengan SPSS*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Sandy, I Made, (1987). *Iklm Regional Indonesia*. Jakarta : Departemen Geografi FMIPA – UI.
- Subani, Waluyo dan Barus, (1988). *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia*. Jakarta : Balai Penelitian Perikanan Badan Penelitian Perkembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung : PT Tarsito.
- Sulaiman, Muhammad. (2006). *Pendekatan Akustik dalam Studi Tingkah Laku Ikan Pada Proses Penangkapan Dengan Alat Bantu Cahaya*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tika, Moh. Pabundu. (2005). *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : Bumi Aksara.

Usemahu, Rahman dan Leopold Tomosila, (2004). *Teknik Penangkapan Ikan*.
Ambon : Departemen Kelautan dan Perikanan.

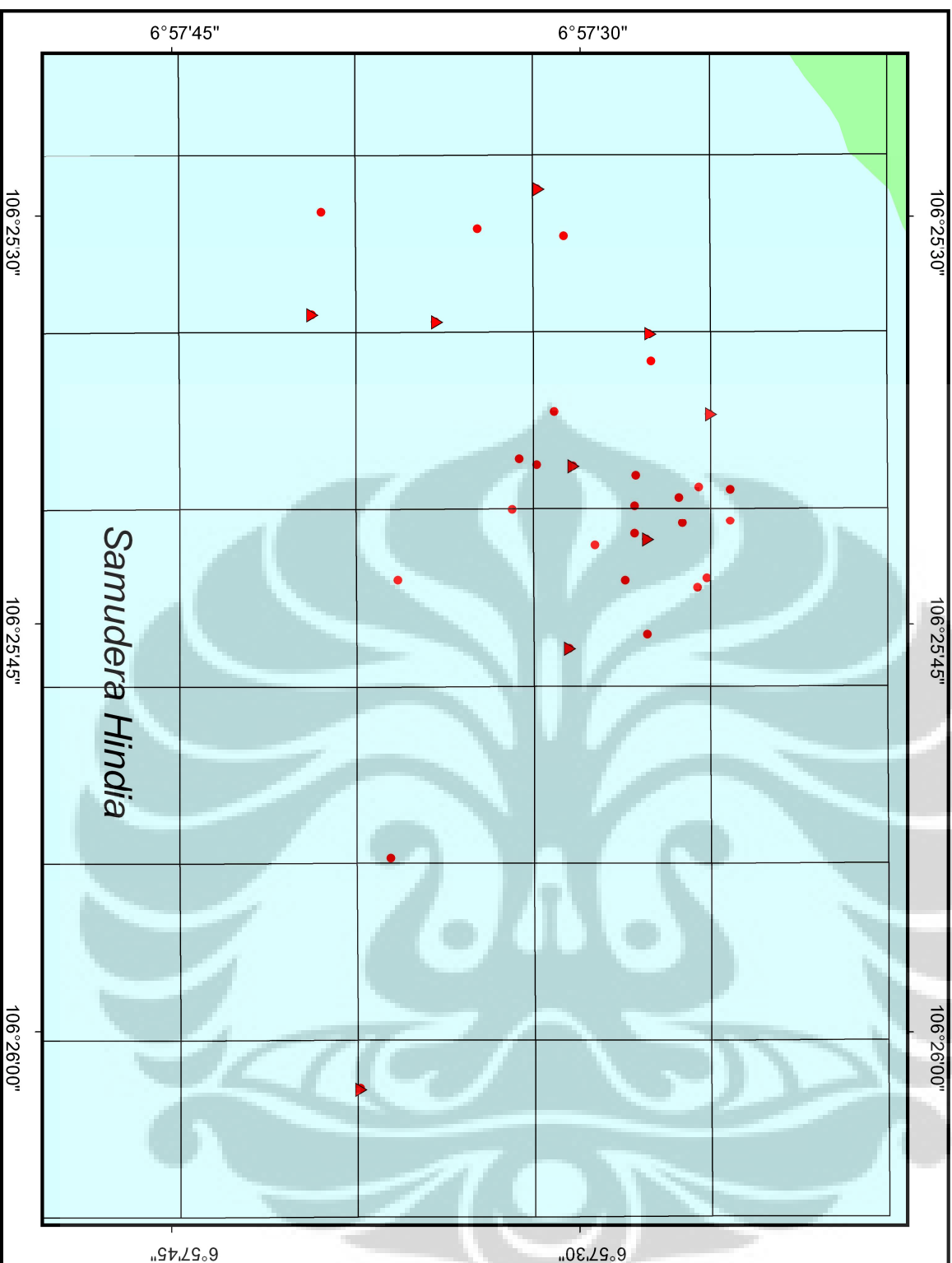
Wardhani, E.S. (2002). *Perubahan Kualitas Kampung Nelayan Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi tahun 1996 – 2001*. Skripsi S1 Departemen Geografi. Depok : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.

Widodo, Suparman, (2007). *Sebaran Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia Berdasarkan Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan*. Semarang : Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Departemen Kelautan dan Perikanan.



Universitas Indonesia

Peta Lokasi Sampel Kecamatan Cisolok



PETA 1

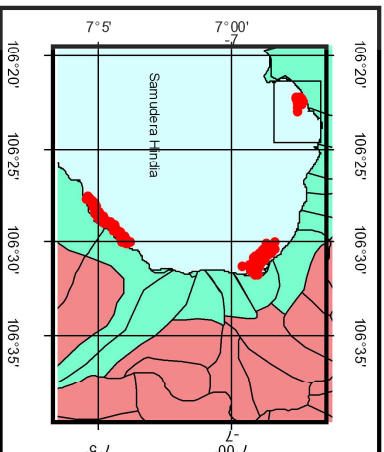


Skala 1 : 5.000

Keterangan :

- Bagan
- ◄ Bagan Sampel
- Daratan

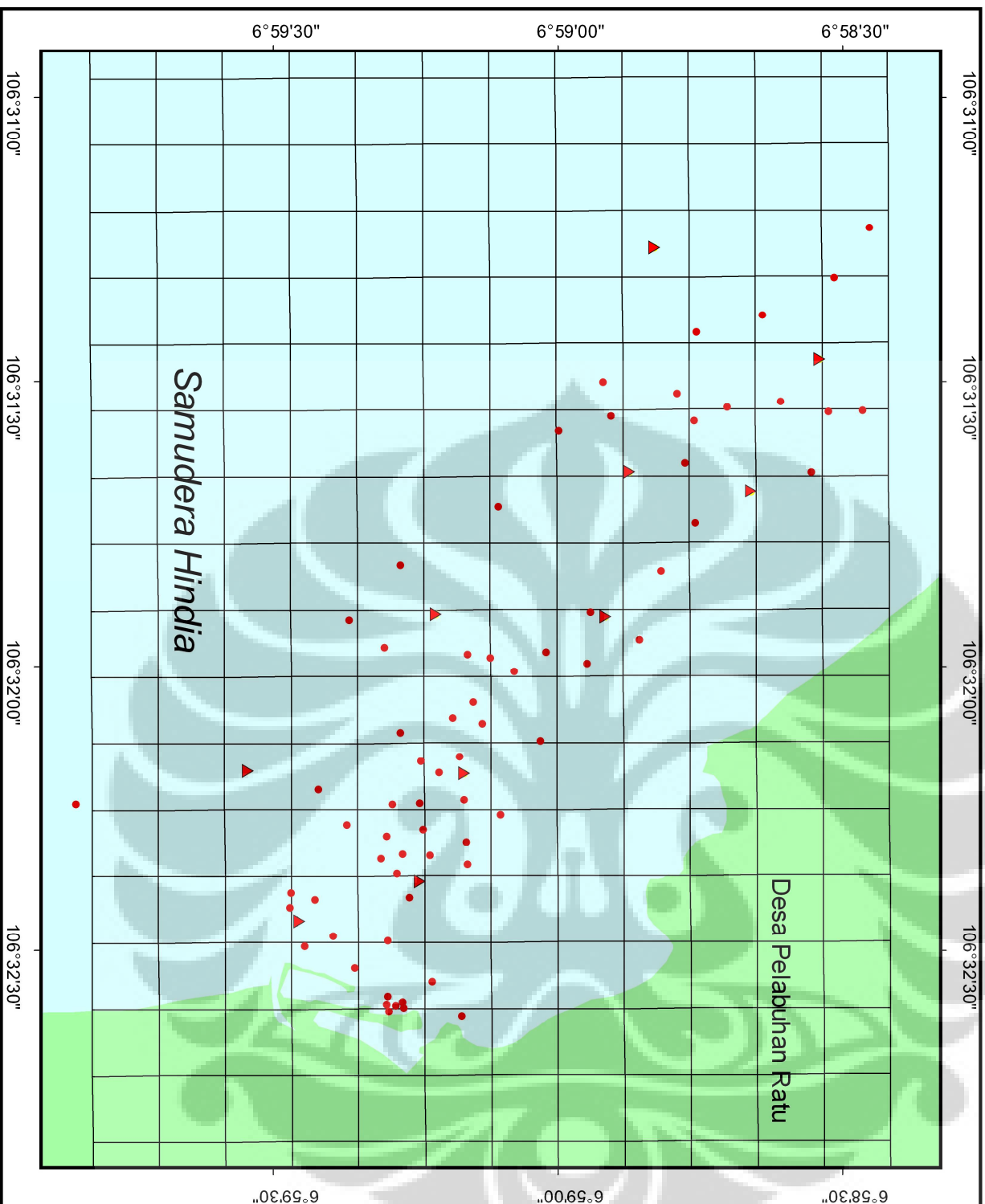
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Peta Rupa Bumi Indonesia

Peta Lokasi Sampel Kecamatan Pelabuhan Ratu



PETA 2

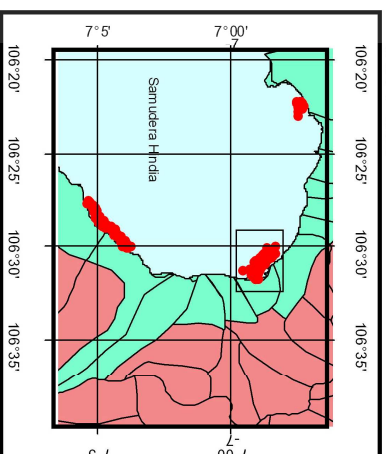


Skala 1 : 15.000

Keterangan :

- Bagan
- ▲ Bagan Sampel
- Daratan

Inset Peta



Kab. Sukabumi

Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Peta Rupa Bumi Indonesia

Peta Lokasi Sampel Kecamatan Ciemas

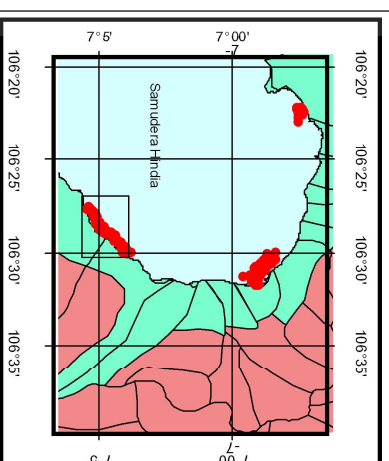
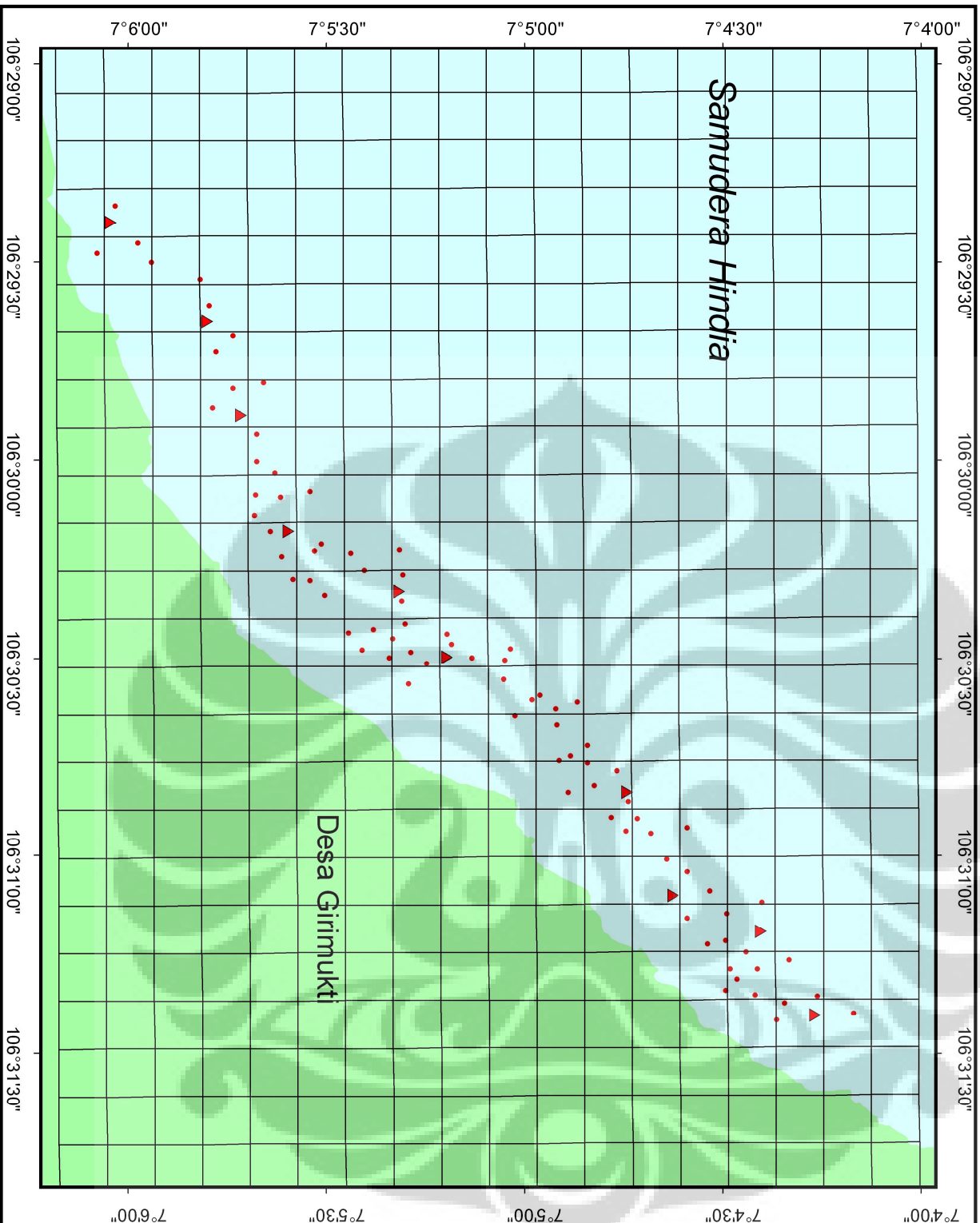
PETA 3



Skala 1 : 20.000

Keterangan :

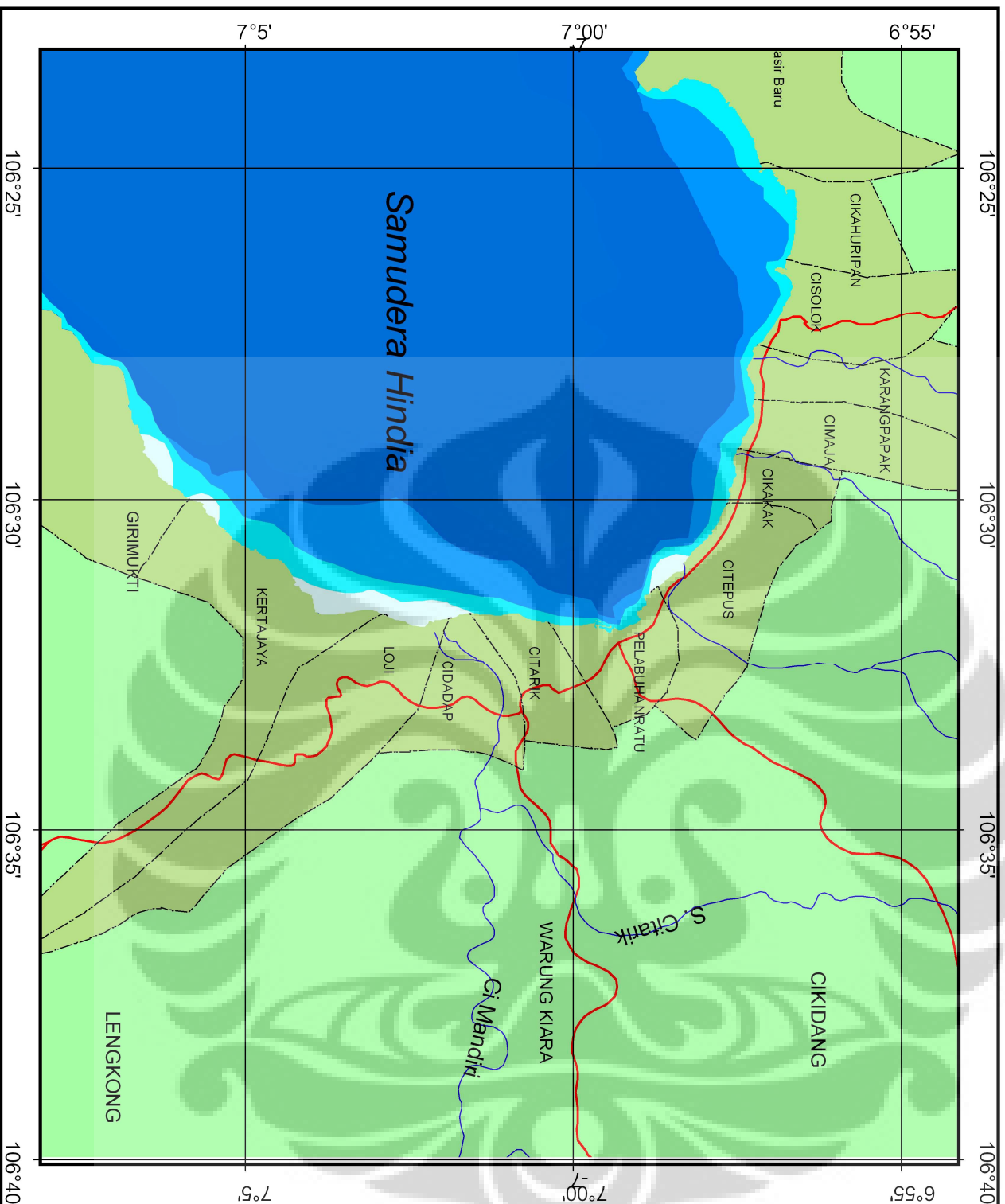
- Bagan
- ▲ Bagan Sampel
- Daratan



■ Kab. Sukabumi
■ Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Peta Rupa Bumi Indonesia

Peta Kedalaman Laut Teluk Pelabuhan Ratu



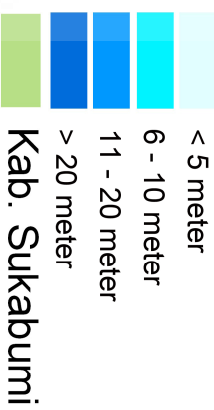
Peta 4



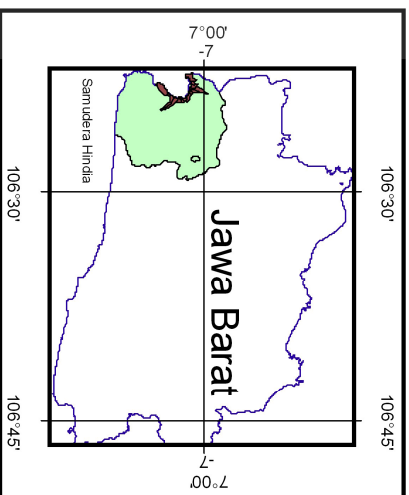
Skala 1 : 140.000

Keterangan :

Kedalaman



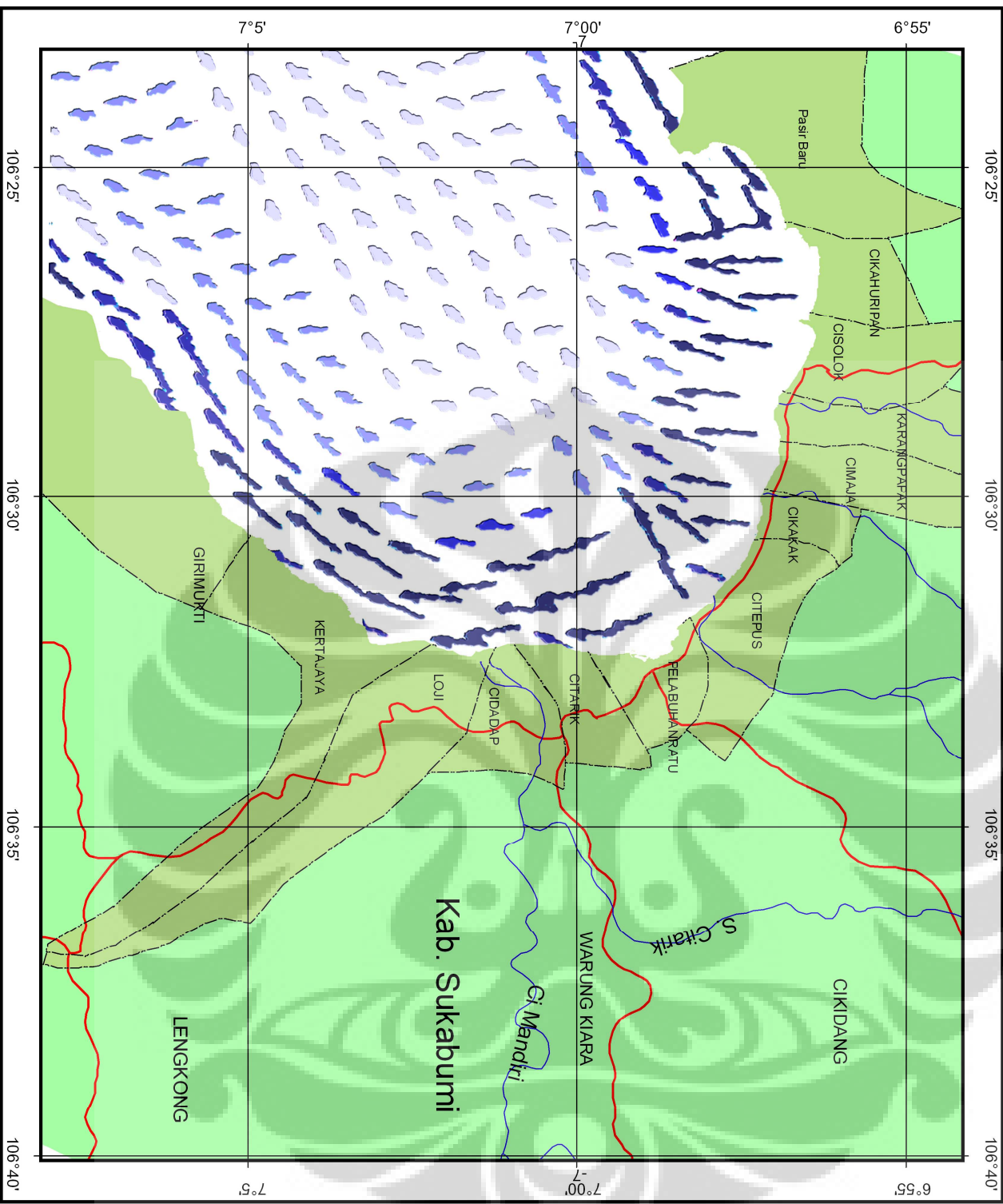
Inset Peta



Sumber :

1. Peta Kedalaman Laut DISHIDROS
2. Peta Rupa Bumi Indonesia

Peta Arus Laut Musim Peralihan Teluk Pelabuhan Ratu



Peta 5

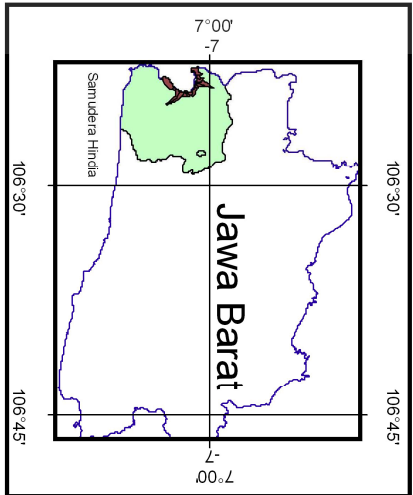


Skala 1 : 140.000

Keterangan :

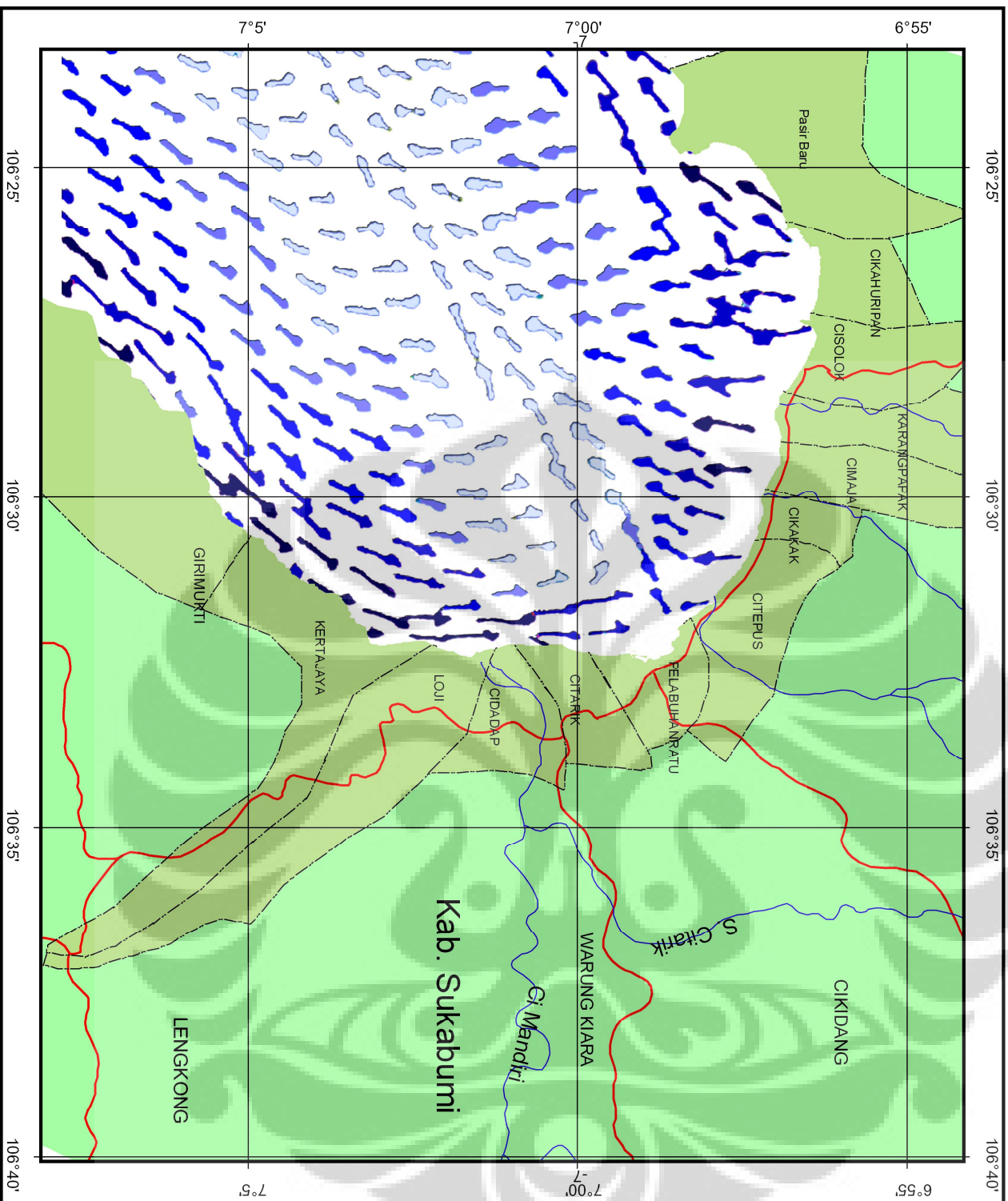
- Sungai
- Jalan
- Kab. Sukabumi
- ↔ 1 - 10 cm/s
- ↔ 11 - 20 cm/s
- ↔ 21 - 30 cm/s
- ↔ 31 - 40 cm/s
- ↔ > 40 cm/s

Inset Peta



Sumber :
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Institut Pertanian Bogor

Peta Arus Laut Musim Timur Teluk Pelabuhan Ratu



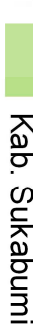
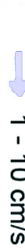






Peta 6

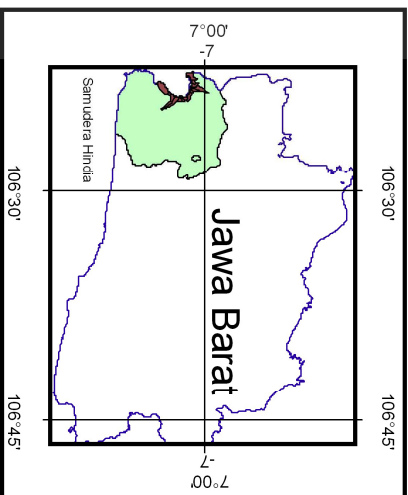


Skala 1 : 140.000

Keterangan :

-  Sungai
-  Jalan
-  Kab. Sukabumi
-  1 - 10 cm/s
-  11 - 20 cm/s
-  21 - 30 cm/s
-  31 - 40 cm/s
-  > 40 cm/s

Inset Peta



Daerah Penelitian
Kab. Sukabumi

Sumber :
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Institut Pertanian Bogor

Peta Sebaran Bagan Teluk Pelabuhan Ratu

Peta 7

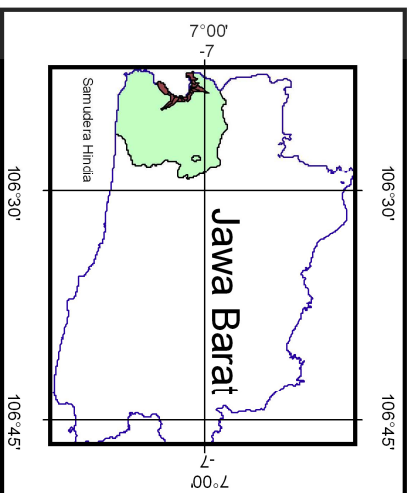


Skala 1 : 140.000

Keterangan :

- Bagan
- Sungai
- Jalan
- Kab. Sukabumi

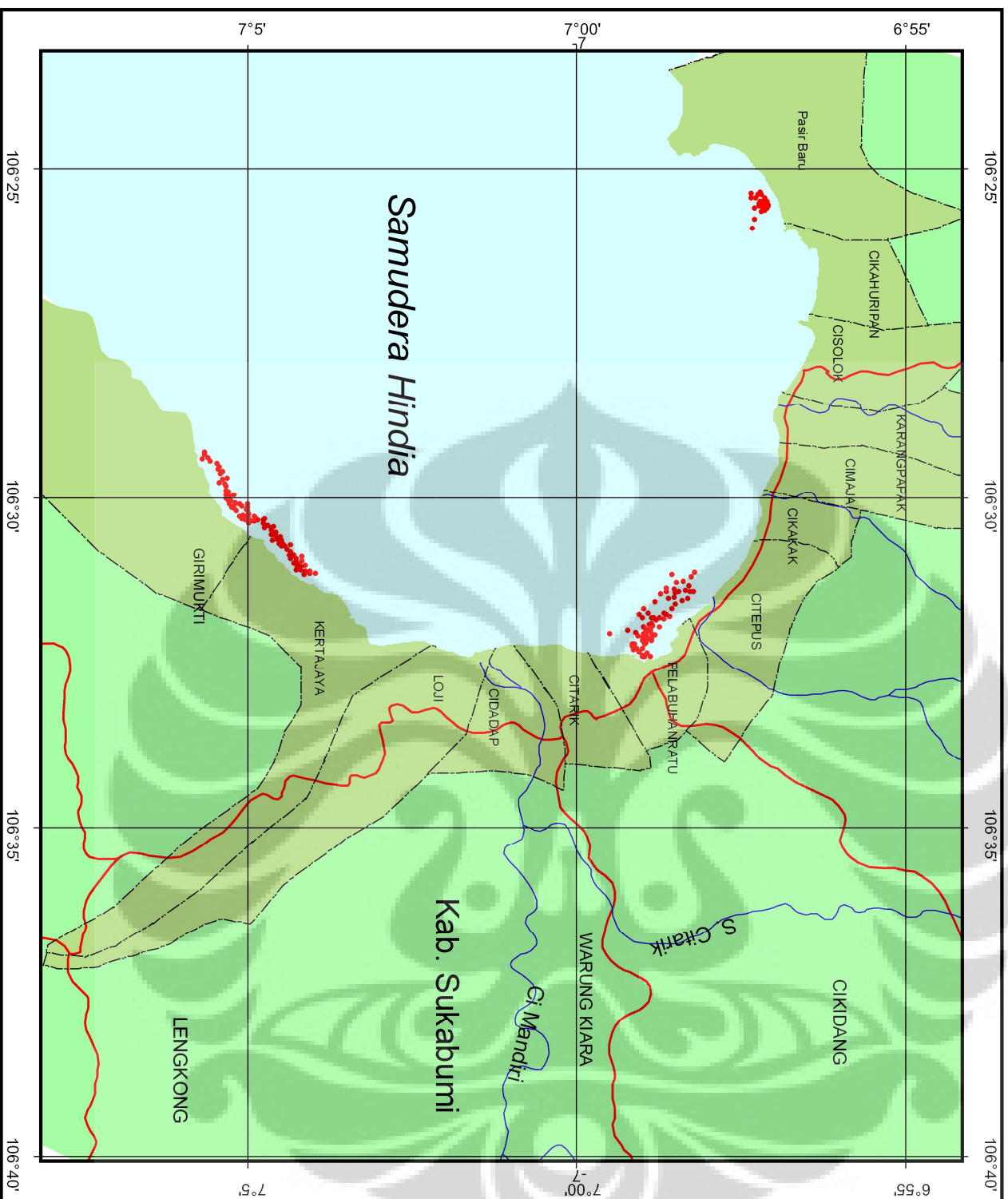
Inset Peta



- Daerah Penelitian
- Kab. Sukabumi

Sumber :

1. Citra Quickbird 2005
2. Peta Rupa Bumi Indonesia



Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Peralihan Kecamatan Cisolok

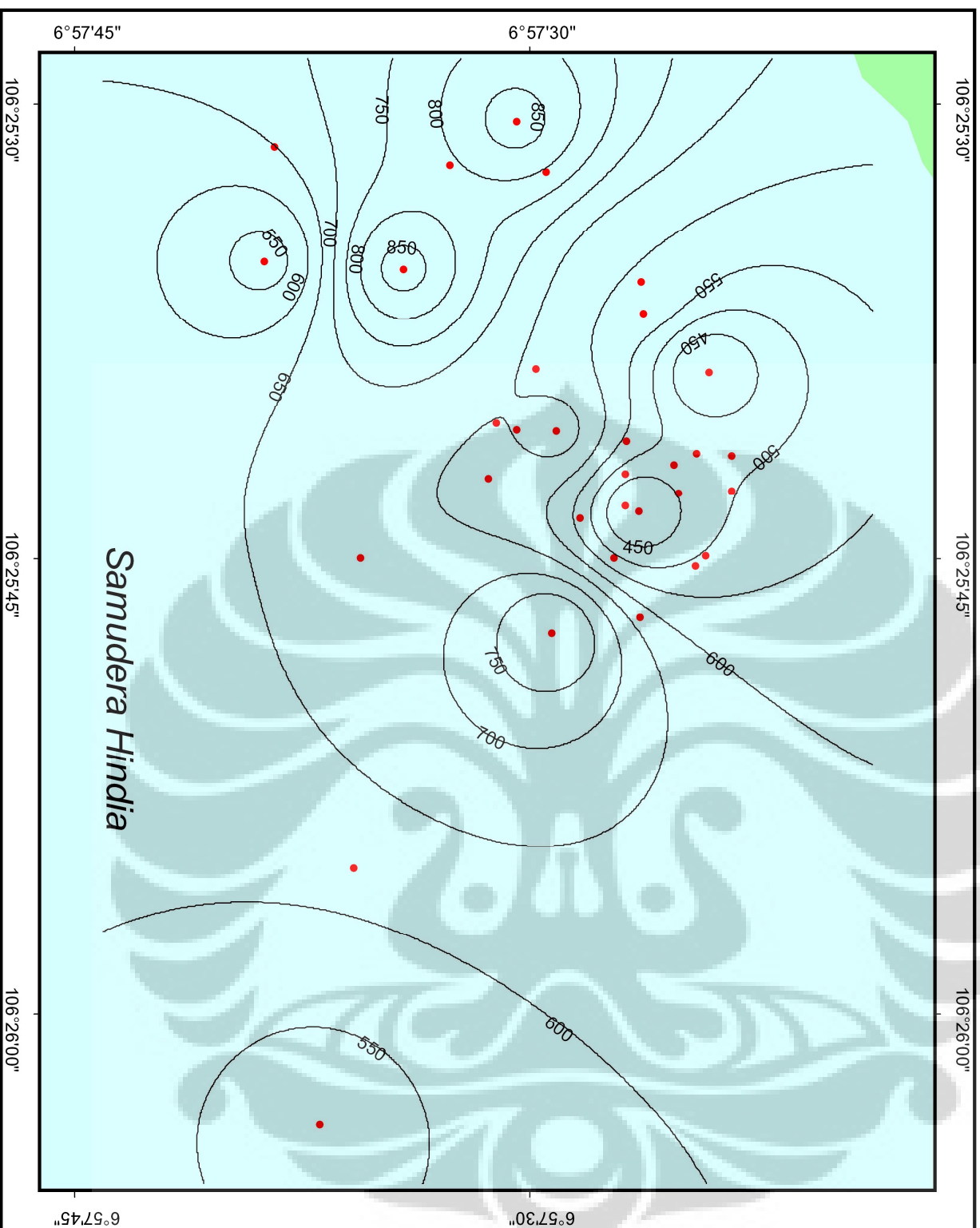
PETA 8



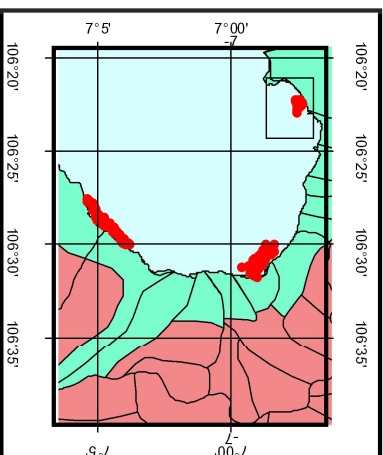
Skala 1 : 5.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (kg/bn)
- Kab. Sukabumi



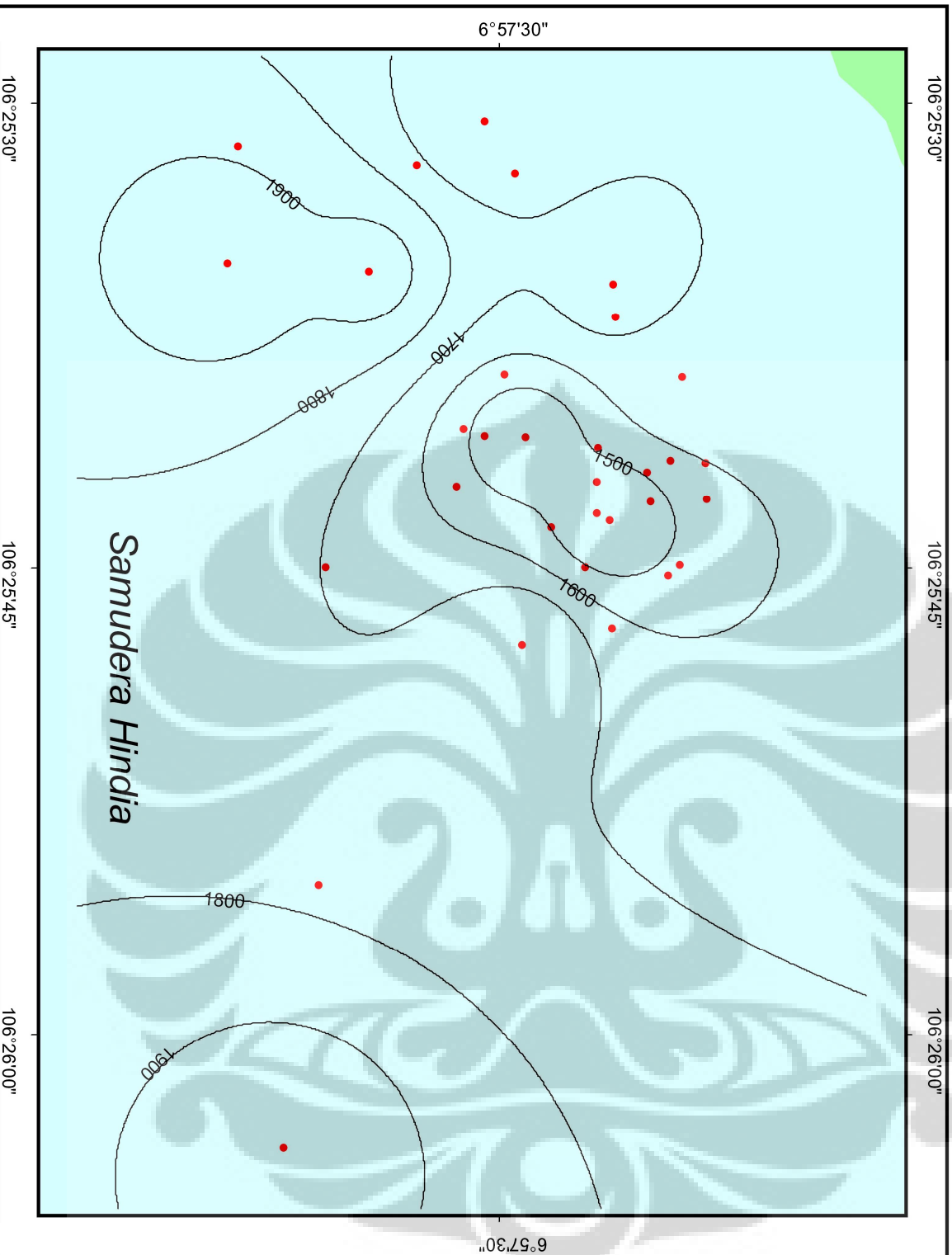
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Timur Kecamatan Cisolok



PETA 9

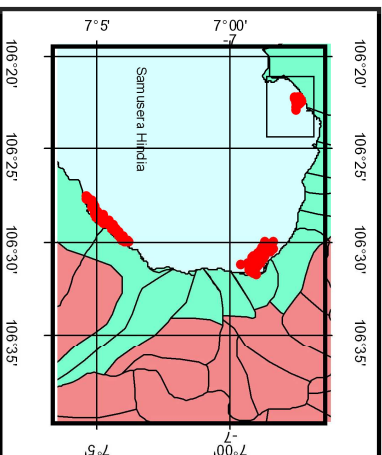


Skala 1 : 5.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (Kg/bln)
- Kab. Sukabumi

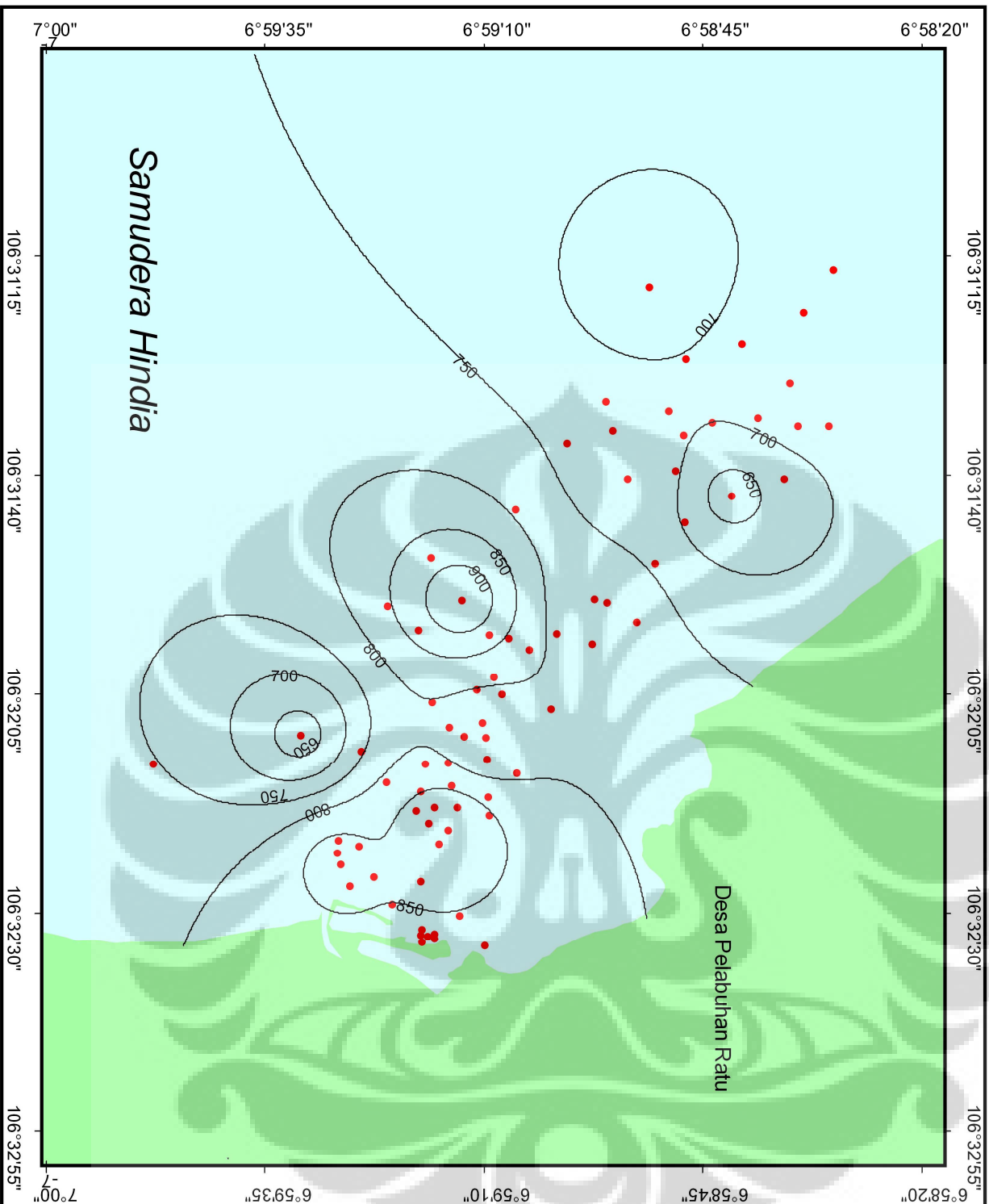
Inset Peta



Kab. Sukabumi
Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Peralihan Kecamatan Pelabuhan Ratu



PETA 10

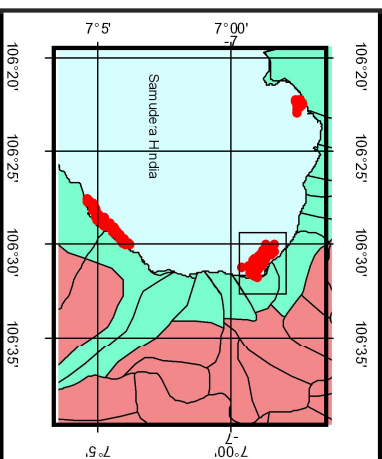


Skala 1 : 15.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (Kg/bln)
- Kab. Sukabumi

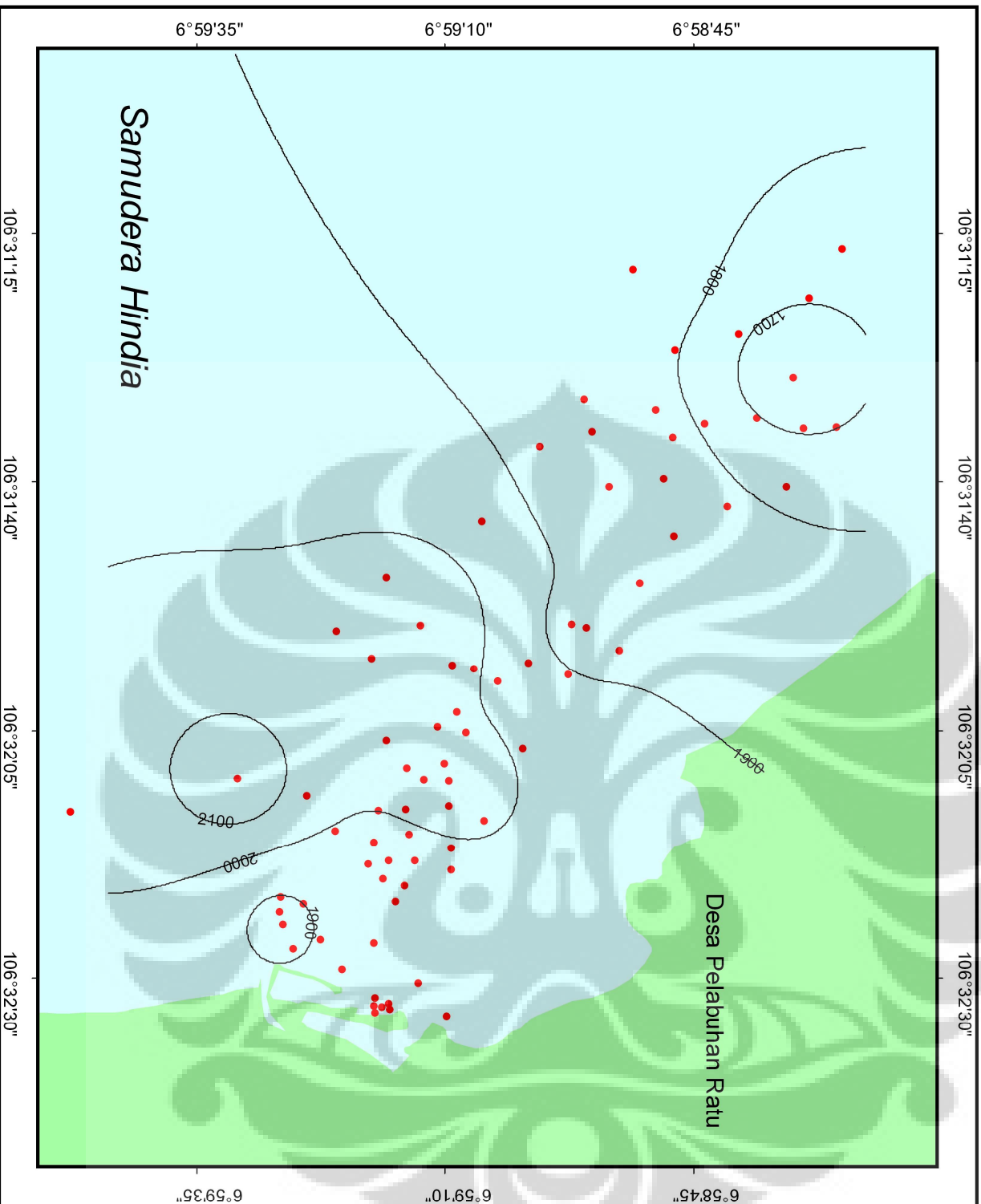
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Timur Kecamatan Pelabuhan Ratu



PETA 11

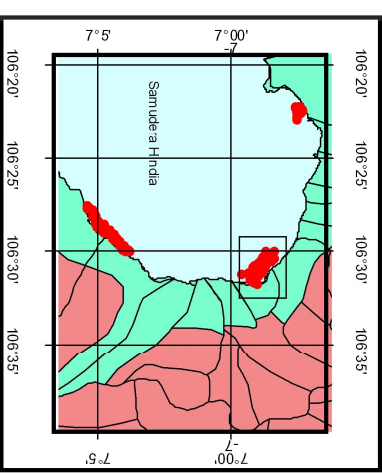


Skala 1 : 15.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (Kg/bln)
- Kab. Sukabumi

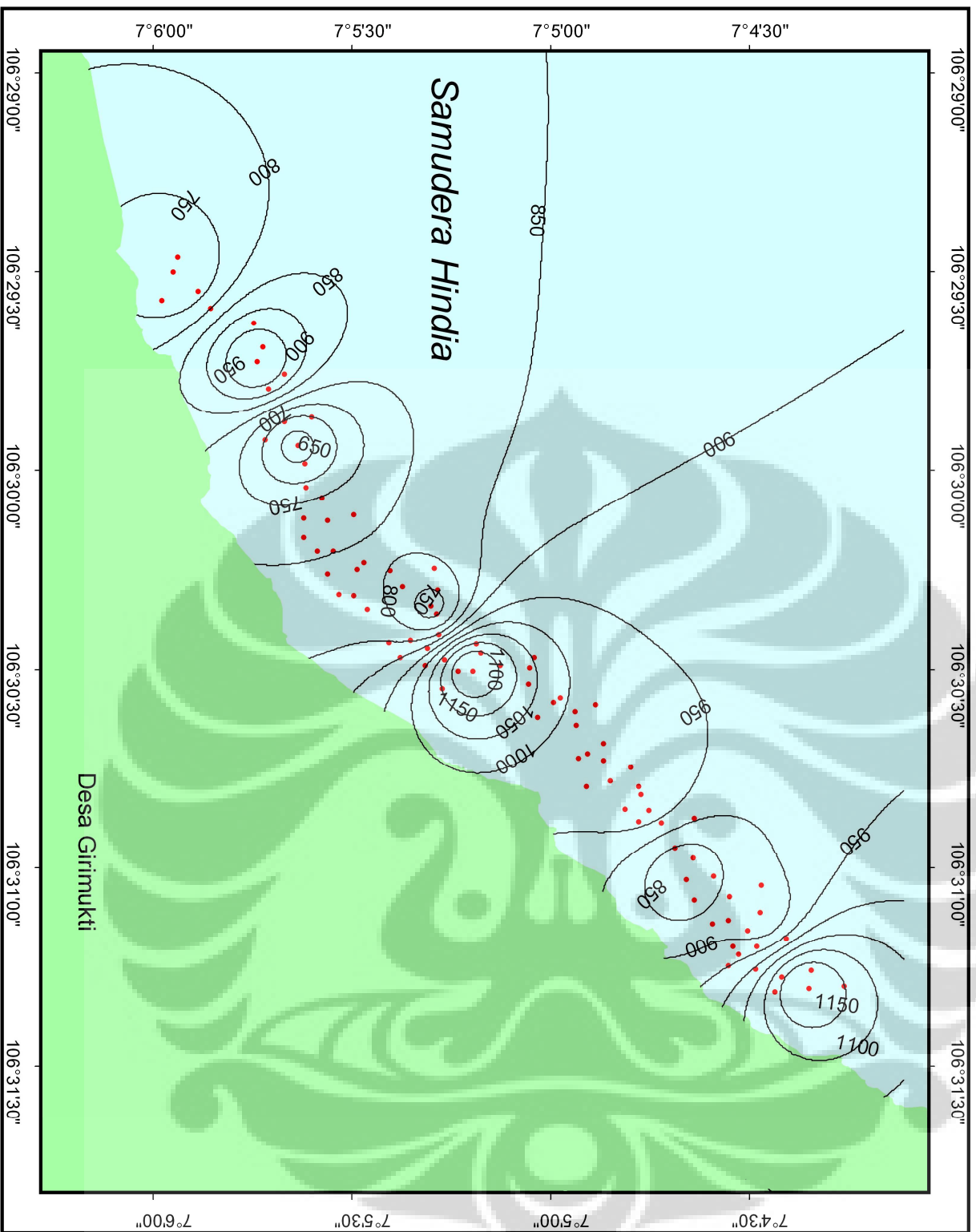
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Peralihan Kecamatan Ciemas



PETA 12

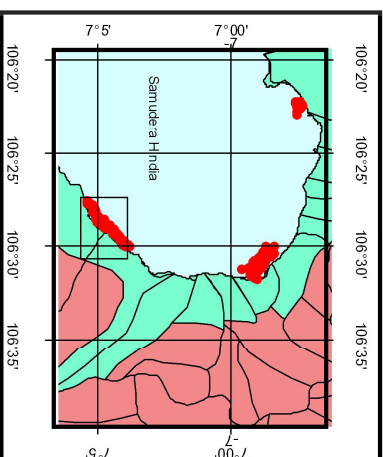


Skala 1 : 20.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (Kg/bn)
- Kab. Sukabumi

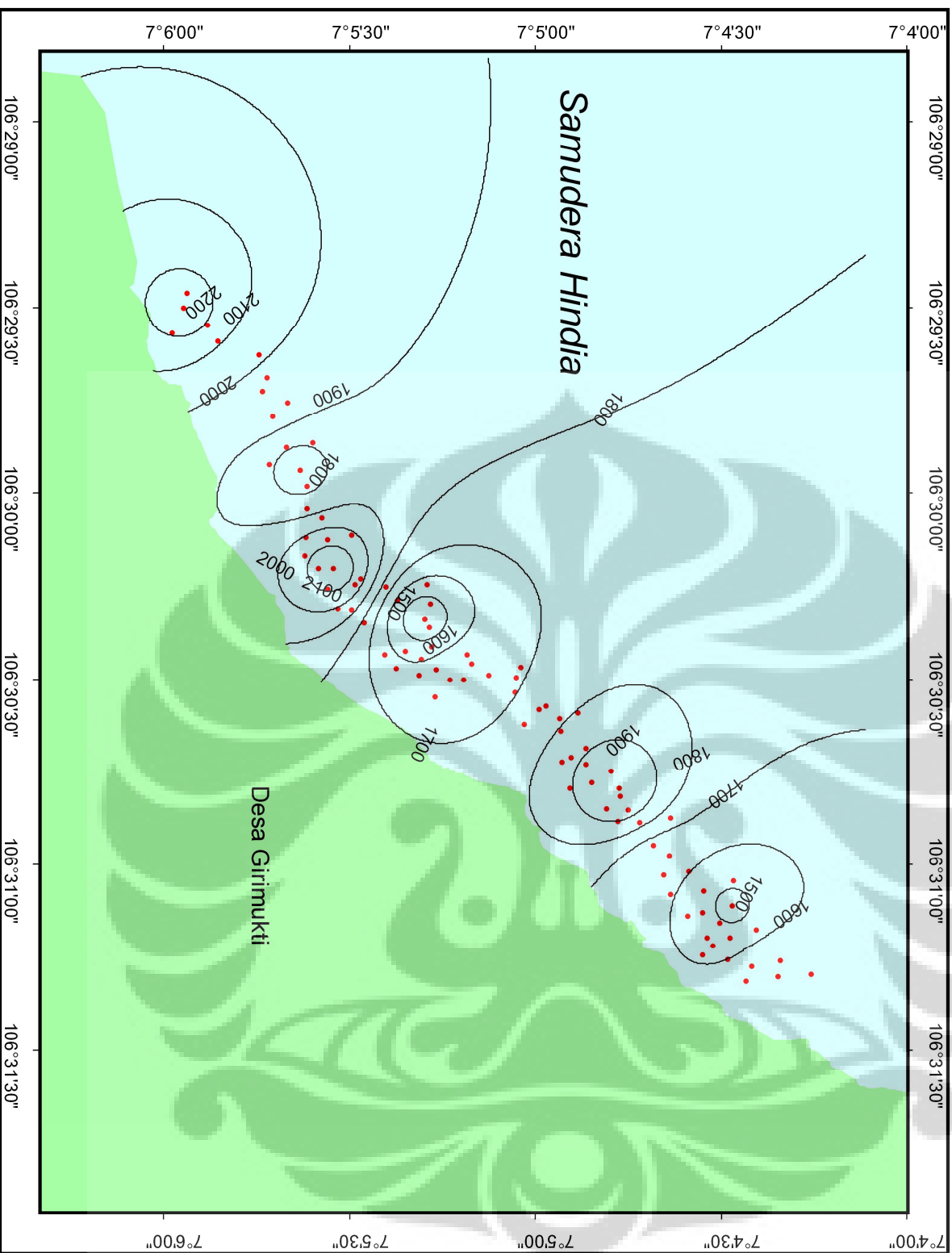
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Sebaran Hasil Tangkap Bagan Musim Timur Kecamatan Ciemas



PETA 13

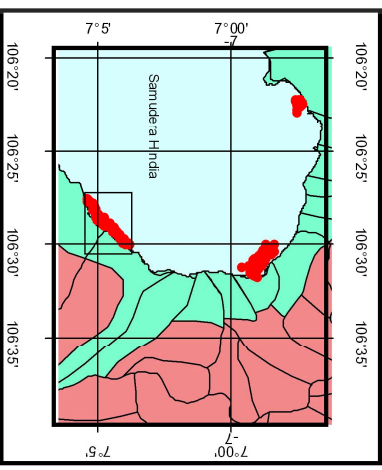


Skala 1 : 20.000

Keterangan :

- Bagan
- Hasil Tangkap Bagan (Kg/bln)
- Kab. Sukabumi

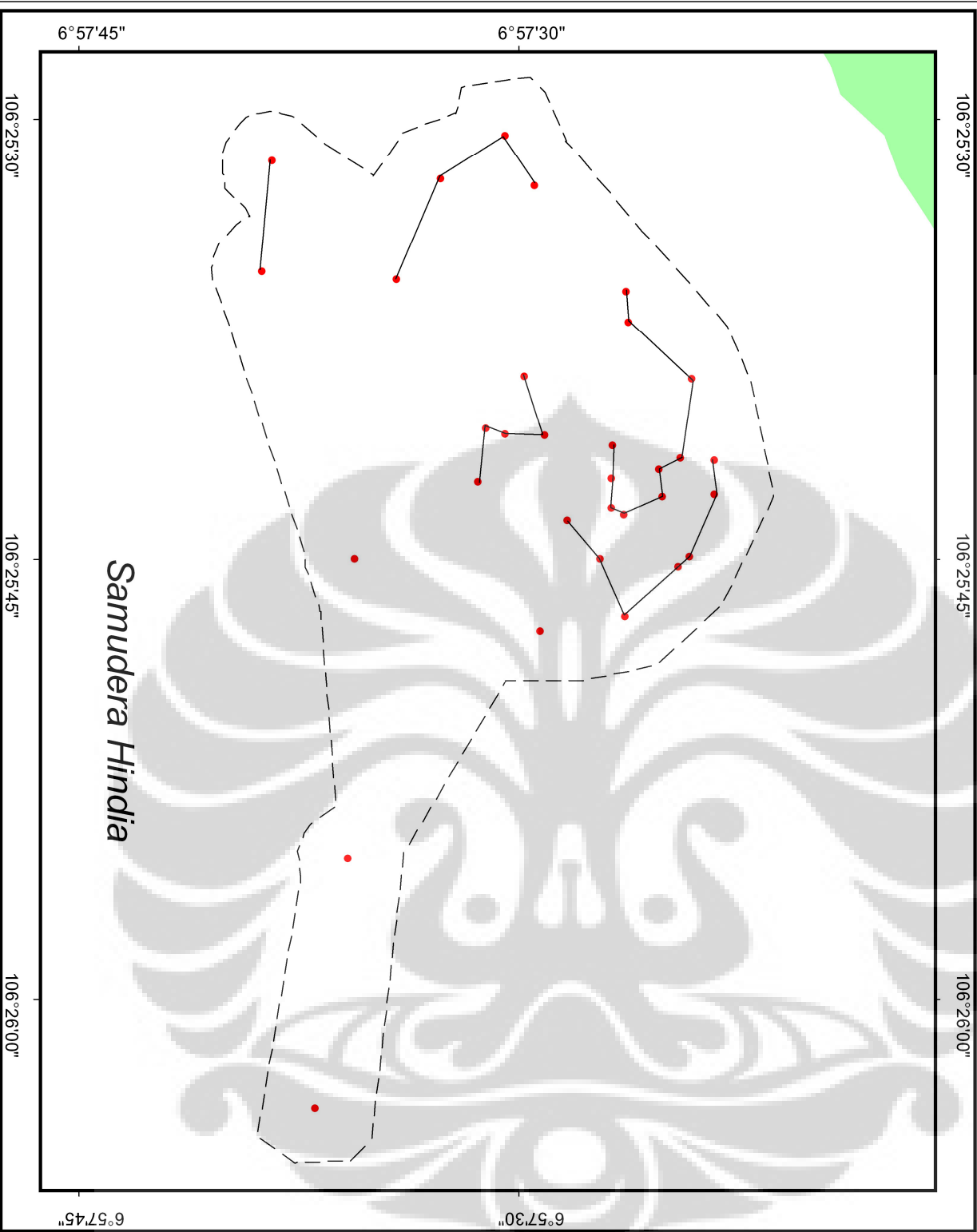
Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber : 1. Citra Quickbird 2005
2. Hasil Survei 2009

Peta Tetangga Terdekat Kecamatan Cisolok



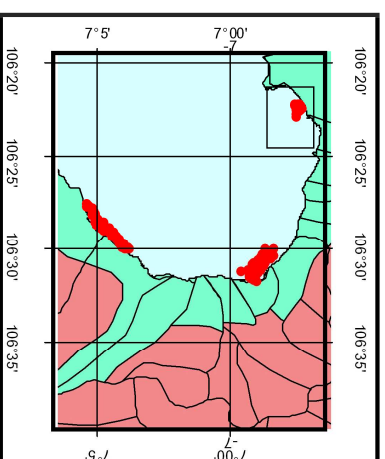
PETA 14



Skala 1 : 5.000

Keterangan :

- Bagan
- Jarak tetangga terdekat
- Fishing Ground
- Kab. Sukabumi

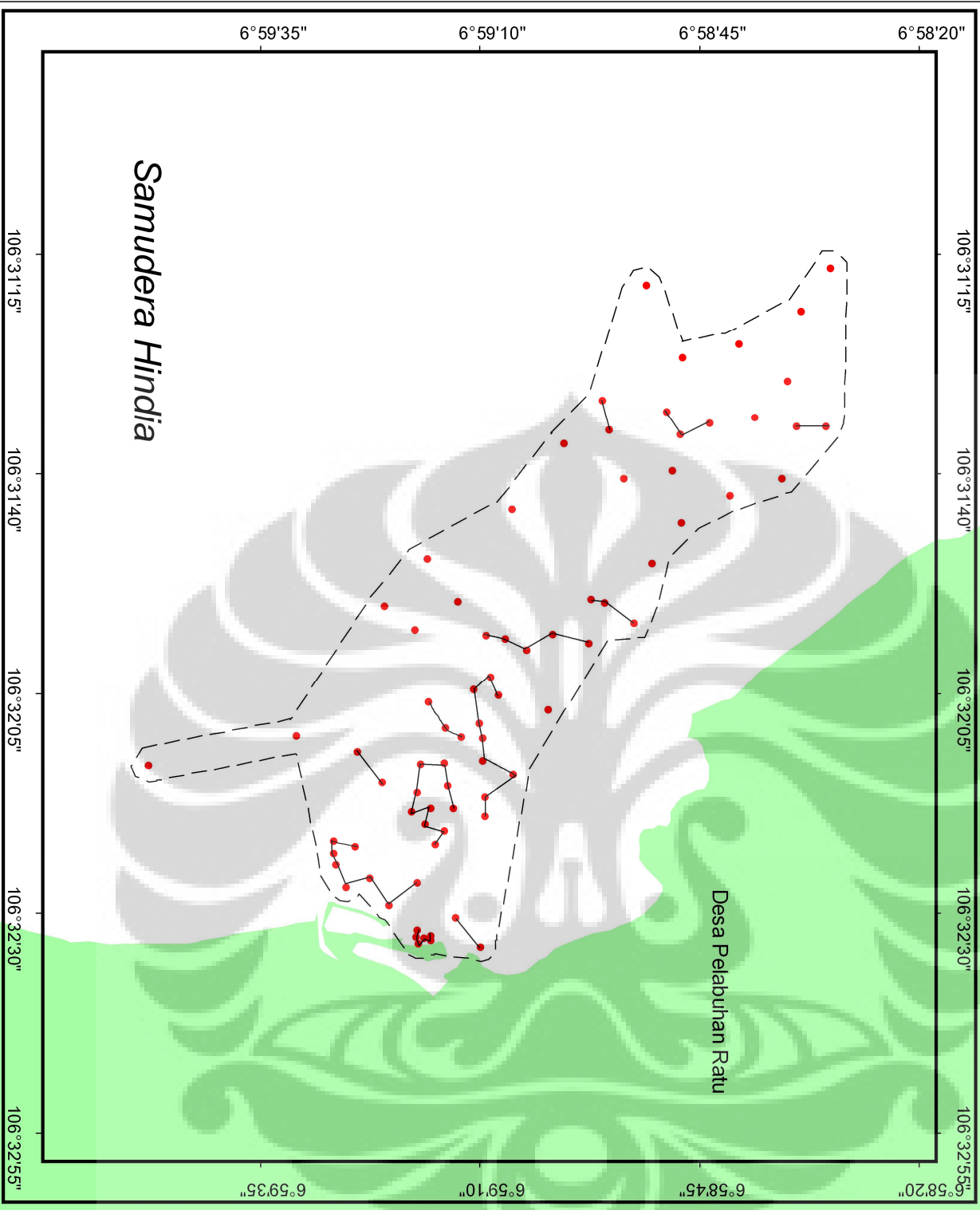


- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber :

1. Citra Quickbird 2005
2. Pengolahan data tahun 2009

Peta Tetangga Terdekat Kecamatan Pelabuhan Ratu



PETA 15

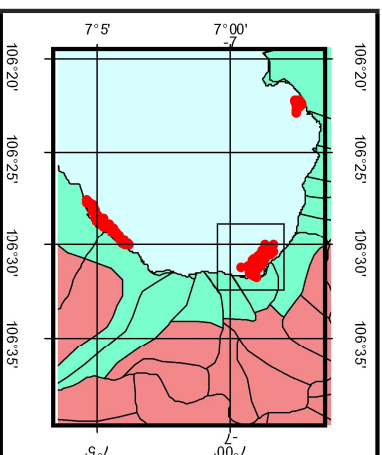


Skala 1 : 15.000

Keterangan :

- Bagan
- Jarak tetangga terdekat
- Fishing Ground
- Kab. Sukabumi

Inset Peta

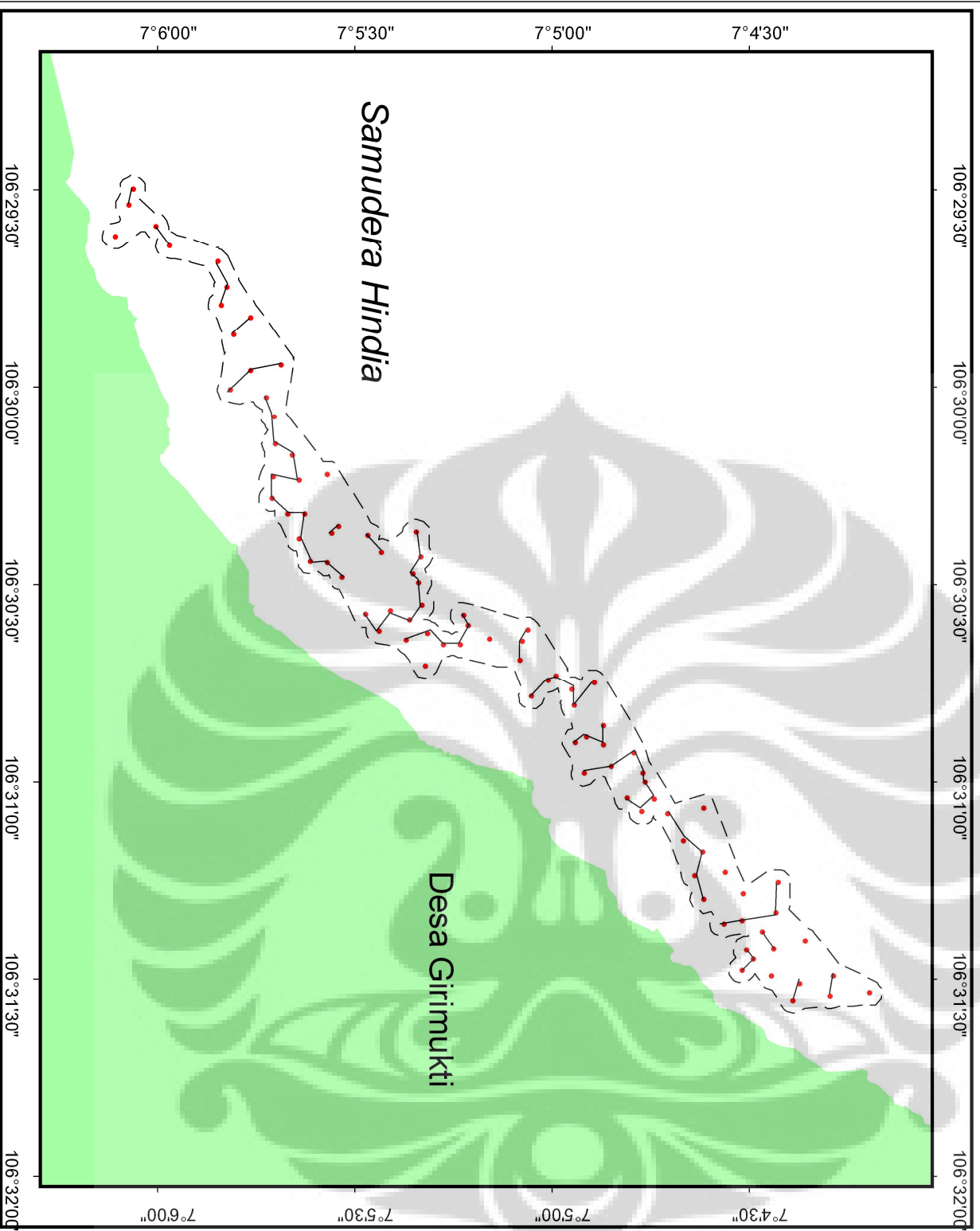


- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber :

1. Citra Quickbird 2005
2. Pengolahan data tahun 2009

Peta Tetangga Terdekat Kecamatan Ciemas



PETA 16

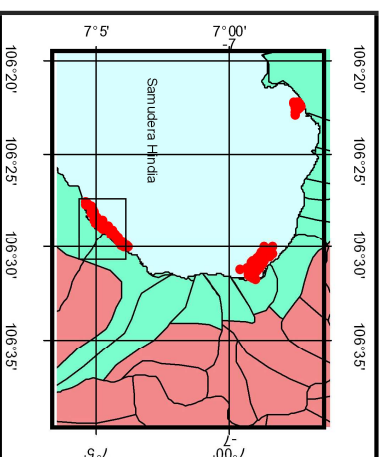


Skala 1 : 20.000

Keterangan :

- Bagan
- Jarak tetangga terdekat
- Fishing Ground
- Kab. Sukabumi

Inset Peta



- Kab. Sukabumi
- Daerah Penelitian

Sumber :

1. Citra Quickbird 2005
2. Pengolahan data tahun 2009

LAMPIRAN 1

KUESIONER

Data Nelayan

Nama nelayan :

Alamat :

Pengalaman sbg nelayan bagan :

Pengalaman dgn alat tangkap lain :

Umur :

Penghasilan per bulan :

Sarana angkut ke bagan :

Pertanyaan

1. Dalam satu hari dilakukan berapa kali penarikan ?

.....
.....

2. Dalam satu bulan dilakukan berapa kali operasi ?

.....
.....

3. Hasil penangkapan paling banyak (musim panen) terjadi pada bulan apa/berapa ?

.....
.....

4. Hasil penangkapan paling sedikit terjadi pada bulan apa/berapa ?

.....
.....

5. Bagan tidak beroperasi pada bulan apa/berapa ?

.....
.....

Hasil tangkap per bulan

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des

LAMPIRAN 2
TITIK SAMPEL

Nama	Perairan	Titik	Koordinat	
			Bujur	Lintang
Iyus	Cisolok	A.1	106 ⁰ 25'33"	6 ⁰ 57'41"
Dadang	Cisolok	A.2	106 ⁰ 25'38"	6 ⁰ 57'38"
Mamid	Cisolok	A.3	106 ⁰ 25'41"	6 ⁰ 57'37"
Rofai dan Rumsih	Cisolok	A.4	106 ⁰ 25'36"	6 ⁰ 57'45"
Dasep	Cisolok	A.5	106 ⁰ 25'42"	6 ⁰ 57'41"
Juhari	Cisolok	A.6	106 ⁰ 25'44"	6 ⁰ 57'39"
Dadan	Cisolok	A.7	106 ⁰ 25'38"	6 ⁰ 57'38"
Hendra dan Sopian	Cisolok	A.8	106 ⁰ 25'47"	6 ⁰ 57'42"
Iwan	Cisolok	A.9	106 ⁰ 26'00"	6 ⁰ 57'51"
Mustamin	Pelabuhan Ratu	B.1	106 ⁰ 32'07"	6 ⁰ 59'26"
Sukana	Pelabuhan Ratu	B.2	106 ⁰ 32'22"	6 ⁰ 59'27"
Dadeng	Pelabuhan Ratu	B.3	106 ⁰ 32'14"	6 ⁰ 59'15"
Nasih	Pelabuhan Ratu	B.4	106 ⁰ 32'07"	6 ⁰ 59'12"
Tely	Pelabuhan Ratu	B.5	106 ⁰ 31'47"	6 ⁰ 59'16"
Hasyim	Pelabuhan Ratu	B.6	106 ⁰ 31'45"	6 ⁰ 59'01"
Sumadi	Pelabuhan Ratu	B.7	106 ⁰ 31'29"	6 ⁰ 59'02"
Rusdi	Pelabuhan Ratu	B.8	106 ⁰ 30'54"	6 ⁰ 58'50"
Runiah	Pelabuhan Ratu	B.9	106 ⁰ 31'30"	6 ⁰ 58'49"
Obing	Pelabuhan Ratu	B.10	106 ⁰ 31'11"	6 ⁰ 57'39"
Hendi dan Entis	Ciemas	C.1	106 ⁰ 29'18"	7 ⁰ 06'03"
Roni dan Idis	Ciemas	C.2	106 ⁰ 29'37"	7 ⁰ 05'50"
H. Dadun	Ciemas	C.3	106 ⁰ 29'46"	7 ⁰ 05'45"
Mamin	Ciemas	C.4	106 ⁰ 30'04"	7 ⁰ 05'41"
H. Adang	Ciemas	C.5	106 ⁰ 31'16"	7 ⁰ 05'27"
Heri	Ciemas	C.6	106 ⁰ 30'24"	7 ⁰ 05'22"
Dade	Ciemas	C.7	106 ⁰ 30'43"	7 ⁰ 04'57"
Amsur	Ciemas	C.8	106 ⁰ 31'07"	7 ⁰ 04'44"
Saman	Ciemas	C.9	106 ⁰ 31'08"	7 ⁰ 04'36"
Kosih	Ciemas	C.10	106 ⁰ 31'16"	7 ⁰ 04'22"

Lampiran 3
DATA HASIL TANGKAP (Kg)

Koordinat		Pemilik	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Bujur	Lintang													
106°25'33"	6°57'41"	Iyus				600	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	1.000	
106°25'38"	6°57'38"	Dadang				200	400	1.000	1.000	2.000	2.400	2.400	1.200	
106°25'41"	6°57'37"	Mamid					200	600	1.000	2.000	2.400	2.400	1.000	
106°25'36"	6°57'45"	Rofai dan Rumsih				600	1.000	1.000	1.400	2.400	3.000	2.000	1.000	
106°25'42"	6°57'41"	Dasep				400	400	600	1.000	1.000	2.000	2.400	1.200	
106°25'44"	6°57'39"	Juhari					600	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	600	
106°25'38"	6°57'38"	Dadan				400	800	1.000	1.000	2.000	3.000	3.000	400	
106°25'47"	6°57'42"	Hendra dan Sopian				400	1.000	1.000	1.600	2.000	2.400	2.000	1.000	
106°26'00"	6°57'51"	Iwan				200	400	1.000	1.400	2.400	3.000	2.000	1.000	
106°32'07"	6°59'26"	Mustamin				500	500	600	700	2.000	2.600	2.200	1.200	
106°32'22"	6°59'27"	Sukana				500	600	800	900	2.200	3.000	2.500	1.500	
106°32'14"	6°59'15"	Dadeng				400	700	800	1.200	1.800	3.400	2.600	1.600	
106°32'07"	6°59'12"	Nasih				500	1.000	1.000	1.200	2.000	3.600	2.400	800	
106°31'47"	6°59'16"	Tely				1.000	1.200	1.200	1.600	2.400	3.000	2.200	600	
106°31'45"	6°59'01"	Hasyim				400	700	1.000	1.400	2.000	2.000	3.000	1.200	
106°31'29"	6°59'02"	Sumadi				500	800	1.200	1.200	2.400	3.000	3.000	600	
106°30'54"	6°58'50"	Rusdi				600	400	400	1.200	2.000	2.600	3.000	1.000	
106°31'30"	6°58'49"	Runiah				500	800	1.200	1.000	1.800	3.000	2.000	600	
106°31'11"	6°57'39"	Obing				800	600	1.000	1.000	2.400	2.000	3.000	800	
106°29'18"	7°06'03"	Hendi dan Entis				1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	4.000	3.000	100	
106°29'37"	7°05'50"	Roni dan Idis				500	500	1.000	1.000	1.000	3.000	4.000	2.000	
106°29'46"	7°05'45"	H. Dadun				300	600	600	600	1.600	3.000	3.000	1.000	
106°30'04"	7°05'41"	Mamin				600	800	1.200	1.600	1.600	2.400	4.000	1.000	
106°31'16"	7°05'27"	H. Adang				600	600	600	1.000	600	3.000	2.000	1.000	
106°30'24"	7°05'22"	Heri				800	800	1.200	1.200	1.000	3.000	2.000	2.000	
106°30'43"	7°04'57"	Dade				800	1.200	1.000	1.000	2.000	3.000	3.000	1.000	
106°31'07"	7°04'44"	Amsur				600	600	1.000	1.000	1.000	3.000	2.000	1.200	
106°31'08"	7°04'36"	Saman				600	1.000	1.000	1.400	1.000	2.000	2.000	1.000	
106°31'16"	7°04'22"	Kosih				800	800	1.200	1.200	1.000	3.000	2.000	2.000	

Lampiran 4

Persebaran bagan di daerah penangkapan ikan Cisolok dengan metode analisa tetangga terdekat (NNI)

Untuk mendapatkan indeks dari NNI digunakan rumus

$$T = Ju / Jh$$

Penjabaran perhitungan sebagai berikut;

$$A \text{ (luas area daerah penangkapan ikan)} = 0,32 \text{ km}^2$$

$$N \text{ (jumlah bagan)} = 32 \text{ unit}$$

$$P \text{ (kepadatan bagan)} = N/A$$

$$= 32/0,32 \text{ km}^2$$

$$= \underline{100 \text{ bagan/km}^2}$$

$$Jh = 1/2\sqrt{p}$$

$$= 1/2\sqrt{100}$$

$$= \underline{5}$$

$$Ju \text{ (jarak rata – rata tertangga terdekat)} = \underline{0,058 \text{ km}}$$

$$T = Ju / Jh$$

$$T = 0,058 / 5$$

$$T = \underline{0,0116}$$

Jadi Pola persebaran bagan di

Cisolok adalah mengelompok

Lampiran 5

Persebaran bagan di daerah penangkapan ikan Pelabuhan Ratu dengan metode analisa tetangga terdekat (NNI)

Untuk mendapatkan indeks dari NNI digunakan rumus

$$T = Ju / Jh$$

Penjabaran perhitungan sebagai berikut;

$$A \text{ (luas area daerah penangkapan ikan)} = 1,99 \text{ km}^2$$

$$N \text{ (jumlah bagan)} = 77 \text{ unit}$$

$$P \text{ (kepadatan bagan)} = N/A$$

$$= 77/1,99 \text{ km}^2$$

$$= \underline{39 \text{ bagan/km}^2}$$

$$Jh = 1/2\sqrt{p}$$

$$= 1/2\sqrt{39}$$

$$= \underline{3,11}$$

$$Ju \text{ (jarak rata – rata tetangga terdekat)} = \underline{0,088 \text{ km}}$$

$$T = Ju / Jh$$

$$T = 0,088 / 3,11$$

$$T = \underline{0,028}$$

Jadi Pola persebaran bagan di

Pelabuhan Ratu adalah mengelompok

Lampiran 6

Persebaran bagan di daerah penangkapan ikan Ciemas dengan metode analisa tetangga terdekat (NNI)

Untuk mendapatkan indeks dari NNI digunakan rumus

$$T = Ju / Jh$$

Penjabaran perhitungan sebagai berikut;

$$A \text{ (luas area daerah penangkapan ikan)} = 1,17 \text{ km}^2$$

$$N \text{ (jumlah bagan)} = 93 \text{ unit}$$

$$P \text{ (kepadatan bagan)} = N/A$$

$$= 93/1,17 \text{ km}^2$$

$$= \underline{80 \text{ bagan/km}^2}$$

$$Jh = 1/2\sqrt{p}$$

$$= 1/2\sqrt{80}$$

$$= \underline{4,45}$$

$$Ju \text{ (jarak rata – rata tertangga terdekat)} = \underline{0,098 \text{ km}}$$

$$T = Ju / Jh$$

$$T = 0,098 / 4,45$$

$$T = \underline{0,022}$$

Jadi Pola persebaran bagan di

Ciemas adalah mengelompok

LAMPIRAN 7
UJI KOLMOGOROV-SMIRNOV STATISTIC WITH LILIEFORS'
SIGNIFICANCE

Tujuan : untuk mengetahui normalitas beberapa variabel, pada semua sampel yang digunakan sebagai salah satu prasyarat uji kelinieran regresi.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Jarak	Hasil_total
N		29	29
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.5428	11393.1034
	Std. Deviation	.27981	1350.11403
Most Extreme Differences	Absolute	.185	.088
	Positive	.185	.079
	Negative	-.113	-.088
Kolmogorov-Smirnov Z		.998	.475
Asymp. Sig. (2-tailed)		.272	.978

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari hasil perhitungan di atas, dinyatakan bahwa semua parameter persebaran bagan berdistribusi normal dapat dilanjutkan ke proses regresi linear.

LAMPIRAN 9
ANALISIS VARIANS SATU ARAH

1. Tujuan : untuk menguraikan keragaman total data menjadi komponen – komponen yang mengukur berbagai sumber keragaman.
2. Rumus umum:

$$F = \frac{\text{varians antar kelompok}}{\text{varians dalam kelompok}}$$

$$F = \frac{\sum_{i=1}^k \{n_i(X_i - X/(K - 1))\}}{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - Y_i)^2 / \sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

Variabel yang diuji : kedalaman laut dan hasil tangkap bagan.

3. Hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS 17

1. Test of Homogeneity of Variances

Analisis ini bertujuan untuk menguji apakah varians dari 4 kelas kedalaman sama atau berbeda dengan hipotesis :

- Ho = Keempat kelas mempunyai varians yang sama
- H1 = Keempat Kelas mempunyai varians yang berbeda.

Test of Homogeneity of Variances

Hasil_Tangkap

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.140	3	25	.016

Karena probabilitasnya (signifikansi) sebesar $0,016 < 0,05$, maka Ho ditolak artinya keempat kelas memiliki varians yang tidak sama kemudian dilanjutkan ke uji – F.

2. Analisis varians satu arah

ANOVA

Hasil_Tangkap

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5775715.928	3	1925238.643	1.063	.382
Within Groups	4.526E7	25	1810516.190		
Total	5.104E7	28			

➤ Hipotesis :

- Ho = Rata – rata hasil tangkap bagan di tiap kelas kedalaman sama.
- H1 = Paling sedikit terdapat satu rata – rata hasil tangkap bagan yang berbeda.

- #### ➤ Kesimpulan dengan melihat probabilitas (signifikasi) sebesar $0,382 > 0,05$ sehingga Ho diterima. Dengan demikian bahwa penempatan rata – rata hasil tangkap bagan di tiap kelas kedalaman sama sehingga kedalaman tidak memberikan perbedaan hasil tangkap yang berarti.

LAMPIRAN 10
ANALISIS VARIANS SATU ARAH

1. Tujuan : untuk menguraikan keragaman total data menjadi komponen – komponen yang mengukur berbagai sumber keragaman.
2. Rumus umum:

$$F = \frac{\text{varians antar kelompok}}{\text{varians dalam kelompok}}$$

$$F = \frac{\sum_{i=1}^k \{n_i(X_i - X / (K - 1))\}}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - Y_i)^2 / \sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

Variabel yang diuji : kepadatan bagan dan hasil tangkap bagan.

3. Hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS 17

1. Test of Homogeneity of Variances

Analisis ini bertujuan untuk menguji apakah varians dari 4 kelas kedalaman sama atau berbeda dengan hipotesis :

- Ho = Keempat kelas mempunyai varians yang sama
- H1 = Keempat Kelas mempunyai varians yang berbeda.

Test of Homogeneity of Variances

Hasil_tangkap

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.294	2	26	.291

Karena probabilitasnya (signifikasi) sebesar $0,291 > 0,05$, maka Ho diterima artinya keempat kelas memiliki varians yang sama kemudian dilanjutkan ke uji – F.

2. Analisis varians satu arah

ANOVA

Hasil_tangkap

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.670E7	2	8347855.799	6.320	.006
Within Groups	3.434E7	26	1320881.119		
Total	5.104E7	28			

➤ Hipotesis :

- Ho = Rata – rata hasil tangkap bagan di tiap kelas kedalaman sama.
- H1 = Paling sedikit terdapat satu rata – rata hasil tangkap bagan yang berbeda.

- Kesimpulan dengan melihat probabilitas (signifikansi) sebesar $0,006 < 0,05$ sehingga Ho ditolak. Dengan demikian bahwa penempatan bagan dengan berbagai kelas kepadatan memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkap.

Untuk melihat besar pengaruh dari kelas kepadatan dilakukan uji lanjutan

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil_tangkap

	(I) kepadatan	(J) kepadatan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Jarang	Sedang	-563.636	848.811	.786	-2672.84	1545.57
		Padat	1926.364*	569.400	.006	511.47	3341.26
	Sedang	Jarang	563.636	848.811	.786	-1545.57	2672.84
		Padat	2490.000*	961.570	.040	100.60	4879.40
	Padat	Jarang	-1926.364*	569.400	.006	-3341.26	-511.47
		Sedang	-2490.000*	961.570	.040	-4879.40	-100.60
Bonferroni	Jarang	Sedang	-563.636	848.811	1.000	-2735.70	1608.42
		Padat	1926.364*	569.400	.007	469.30	3383.43
	Sedang	Jarang	563.636	848.811	1.000	-1608.42	2735.70
		Padat	2490.000*	961.570	.047	29.40	4950.60
	Padat	Jarang	-1926.364*	569.400	.007	-3383.43	-469.30
		Sedang	-2490.000*	961.570	.047	-4950.60	-29.40

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tanda bendera (flag) *menunjukkan perbedaan yang signifikan terlihat perbedaan selisih rata – rata hasil tangkap bagan yang berada di kepadatan jarang dengan bagan yang terletak di kepadatan padat sebesar 1926,364 adalah signifikan. Kemudian selisih rata – rata bagan yang berada di kepadatan jarang dengan bagan yang terletak di kepadatan sedang sebesar 2490,000 juga signifikan.





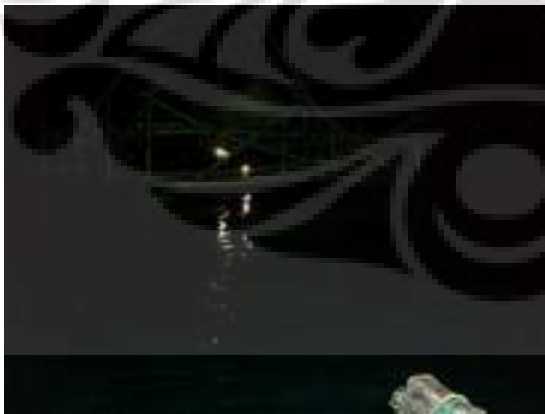
Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi



Kantor Tempat Pelelangan Ikan Cisolok



Bagan di Kecamatan Cisolok



Pengambilan Sampel hasil tangkap di Kecamatan Cisolok



Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu



Tempat Pelelangan Ikan Pelabuhan Ratu



Bagan di Kecamatan Pelabuhan Ratu



Pengambilan Sampel Hasil Tangkap di Kecamatan Pelabuhan Ratu



Kantor Pelabuhan Pendaratan Ikan Ciomas



Tempat Pelelangan Ikan Ciomas



Bagan di Kecamatan Ciomas



Pengambilan sampel di Kecamatan Ciomas